



Erfaringer fra formidlingsprojektet "Entreprenørens Miljøguide"

Egebjerg, Christin; Falk, Niels

Publication date:
1996

Document Version
Publisher's PDF, also known as Version of record

[Link back to DTU Orbit](#)

Citation (APA):
Egebjerg, C., & Falk, N. (1996). *Erfaringer fra formidlingsprojektet "Entreprenørens Miljøguide"*. Miljøstyrelsen. Miljøprojekt Vol. 333

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Miljøprojekt nr. 333

1996

Erfaringer fra formidlingsprojektet »Entreprenørens Miljøguide«

Miljøprojekt

- Nr. 235: Emission af toluen fra dybtrykte tryksager
- Nr. 236: Renere teknologi ved affedning af aluminium
- Nr. 237: PVC-holdige produkter i den grafiske branche
- Nr. 238: Komposteringsanlæg Århus Nord
- Nr. 239: Renere teknologi i den nordjyske fiskeindustri
- Nr. 240: Evaluering af Det Nordjyske Rammeprogram for Renere Teknologi
- Nr. 241: Differentierede renovationsgebyrer
- Nr. 242: Grøn, statslig indkøbspolitik
- Nr. 243: Planteplankton - økologi
- Nr. 244: Miljøvurderinger og substitutionsovervejelser
- Nr. 245: Tilslutning af industrispildevand til kommunale renseanlæg
- Nr. 246: Ozonlagsnedbrydende stoffer - forbrug i 1992
- Nr. 247: Principper for fastsættelse af jordkvalitetskriterier
- Nr. 248: Klorparaffiner i Danmark
- Nr. 249: Emission af dioxiner fra pejs og brændeovne
- Nr. 250: Økotoxikologiske kvalitetskriterier for overfladevand
- Nr. 251: Phytoplankton - Ecology
- Nr. 252: Emballagevalg og affaldsproduktion på sygehuse
- Nr. 253: Miljørigtig projektering
- Nr. 254: Ecotoxicological Evaluation of Industrial Wastewater
- Nr. 255: Fæddningskemikaliers indhold af miljøfremmede stoffer
- Nr. 256: Mikrobiologiske bekæmpelsesmidler
- Nr. 257: Produktion og miljøforhold i papirindustrien
- Nr. 258: Dyrkningsforsøg med kompost 1989-1993
- Nr. 259: Vandforbrug i fremstillingsindustrien
- Nr. 260: Industrispildevands miljøfarlighed
- Nr. 261: Ozonlagsnedbrydende stoffer - forbrug i 1993
- Nr. 262: Rensemåskine med kulbrinter
- Nr. 263: Grøn indkøbspolitik i amter og kommuner
- Nr. 264: Dagrenovation fra private husholdninger
- Nr. 265: Vægtafhængig dagrenovation - Tinglev Kommune
- Nr. 266: Blæserensning og korrosionsbeskyttelse af stålkonstruktioner
- Nr. 267: Renere teknologi i malteri-, bryggeri- og mineralvandsindustrien
- Nr. 268: Kortlægning af ressourcehåndtering i tekstil vådbehandling
- Nr. 269: Miljøbelastning fra affaldsbehandlingsanlæg
- Nr. 270: Genetisk modificerede herbicidresistente planter
- Nr. 271: Rengøringsfunktionen på sygehuse
- Nr. 272: Kliniske engangsartiklers miljøbelastning
- Nr. 273: Røntgenfunktionens miljøbelastning
- Nr. 274: Miljøfarlige kemikalier på sygehuslaboratorier
- Nr. 275: Anærs arealers samspil med vandløb
- Nr. 276: Demonstrationsejendomme for bedre udnyttelse af husdyrgødning
- Nr. 277: Genetically Modified Animals
- Nr. 278: Miljøfremmede stoffer i renseanlæg
- Nr. 279: Renere teknologi i Grenås industri
- Nr. 280: Bortskaffelse af elektronikprodukter
- Nr. 281: Miljøprioritering af industriprodukter
- Nr. 282: Neurotoxicology
- Nr. 283: Ammoniakfordampning fra landbruget
- Nr. 284: Indsatsområder for renere teknologi i den grafiske branche
- Nr. 285: Traffic PAH and Other Mutagens in Air in Denmark
- Nr. 286: TIC-nettets indsats for renere teknologi i mindre virksomheder
- Nr. 287: Miljøvurdering af EVOH og EVA
- Nr. 288: Miljøvurdering af LLDPE
- Nr. 289: Electronics and the Environment
- Nr. 290: Male Reproductive Health and Environmental Chemicals with Estrogenic Effects
- Nr. 291: Introduktion til miljøvurdering af elektronikprodukter
- Nr. 292: Mandlig reproduktion og kemiske stoffer med østrogenlignende effekter
- Nr. 293: Fiskenes krav til vandløbenes fysiske forhold
- Nr. 294: Miljøøkonomi for papir- og papkredsløb
- Nr. 295: Renere teknologi i det kommunale miljøarbejde
- Nr. 296: Projekt Planteværnsgrupper 1991-92
- Nr. 297: Landbrugspolitik og miljøregulering - 1. delrapport
- Nr. 298: Guidance Document for Risk Assessment of Industrial Waste Water
- Nr. 299: Kunstug infiltration af overfladevand
- Nr. 300: Polyurethane Foam without Ozone Depleting Substances
- Nr. 301: Going towards Natural Refrigerants
- Nr. 302: Ozonlagsnedbrydende stoffer og HFC - forbrug i 1994
- Nr. 303: Udnyttelse af sekundavand i hovedstadsregionen
- Nr. 304: Brancheanalyse beton - renere teknologi ved betonfremstilling
- Nr. 305: Renere teknologi i rensningsbranchen
- Nr. 306: Environmental Exposure Assessment of Chemicals
- Nr. 307: Evaluation of the SimpleBox Model for Danish Conditions
- Nr. 308: Fate Model for Organic Chemicals in Sewage Treatment Plants
- Nr. 309: Implementation of Model for Atmospheric Transport of Chemicals
- Nr. 310: Modelling of Leaching of Pesticides - PESTLA and MACRO
- Nr. 311: Surface Water Model for Pesticides - SLOOTBOX
- Nr. 312: Going towards Natural Fire Extinguishants
- Nr. 313: Environmental Aspects of PVC
- Nr. 314: Bathing Water - Microbiological Control
- Nr. 315: Kvælstofbalance og -tab ved udendørs sohold
- Nr. 316: Bacillus thuringiensis
- Nr. 317: Oversigt over renere teknologi i fiskeindustrien

Miljøprojekt

- Nr. 318: Massestrømsanalyse for nikkel
- Nr. 319: Retningslinier for udvikling af bæredygtig elektronik
- Nr. 320: Massestrømsanalyse for phthalater
- Nr. 321: Landbrugspolitik og miljøregulering - 2. delrapport
- Nr. 322: Impact of Regulation on the Development of Biotechnology
- Nr. 323: Massestrømsanalyse for kobber
- Nr. 324: Genoverførsel mellem bakterier
- Nr. 325: Miljøfremmede stoffer i spildevand og slam
- Nr. 326: Miljøstyret bygningsdrift i boligselskaber
- Nr. 327: Massestrømsanalyse for bly
- Nr. 328: Anvendelse af affaldsprodukter til jordbrugsformål
- Nr. 329: Arsenudslivning fra træ behandlet med træbeskyttelsesmidler
- Nr. 330: Chlorerede opløsningsmidler i den mættede zone
- Nr. 331: Integration af renere teknologi i miljøsagsbehandlingen
- Nr. 332: Værktøj til evaluering af virksomheders miljøpræstation
- Nr. 333: Erfaringer fra formidlingsprojektet »Entrepenørens Miljøguide«

Erfaringer fra formidlingsprojektet »Entreprenørens Miljøguide«

»Entreprenørens Miljøguide« er et informationsmateriale om miljøledelse i entreprenørvirksomheder. Materialet er udarbejdet for entreprenørvirksomheder, der ønsker at indføre miljøledelse og skal betragtes som et værktøj til hjælp for at komme i gang med den udviklingsproces, som miljøledelse indebærer. Nærværende rapport evaluerer arbejdsprocessen i forbindelse med materialets udarbejdelse og videregiver de erfaringer, der herved er indvundet. Det har været intentionen, at rapporten skal kunne bruges af andre, der påtænker at udarbejde formidlingsmateriale.

Pris kr. 80.- inkl. 25% moms

ISSN nr. 0105-3094

ISBN nr. 87-7810-643-5

Miljø- og Energiministeriet **Miljøstyrelsen**

Strandgade 29 · 1401 København K · Telefon 32 66 01 00

Miljøprojekt nr. 333

1996

Erfaringer fra formidlingsprojektet »Entreprenørens Miljøguide«

Slutrapport

Christin Egebjerg og Niels Falk

Danmarks Tekniske Universitet,
Institut for Planlægning,
Faggruppen for byggeproduktion og -ledelse

Rapporten er udarbejdet med tilskud fra Rådet vedr. genanvendelse og mindre forurenende teknologi.

Det skal bemærkes, at de fremsatte synspunkter ikke nødvendigvis dækkes af Rådet eller Miljøstyrelsen.

Indholdsfortegnelse

Forord	5
Sammendrag	7
English Summary	10
1 Indledning	13
1.1 Særtræk ved projektet	13
1.2 Slutrapportens opbygning	15
2 Projektfakta	16
2.1 Formålet med projektet	16
2.2 Projektets ansvarsfordeling og organisation	17
2.2.1 Økonomi	19
2.3 Projektets mål	19
2.4 Projektafgrænsning	19
2.4.1 Metodik	20
2.4.2 Projektfaser og tidsplan	21
3 Resultater	24
3.1 Projektrapportering	24
3.2 Entreprenørens Miljøguide	24
3.2.1 Den fælles linie i hæfterne	26
3.2.2 Priser og oplag	27
4. Implementering	28
5. Det videre arbejde	30
5.1 Erfaringsopsamling	30
5.2 Brancheinitiativer	30
5.2.1 Appendiks til mappen	31
5.2.2 Vejledninger	31
5.2.3 Andre initiativer	32
5.3 Problemstillinger i bygge- og anlægssektoren	32
5.4 Igangværende initiativer	33

6	Erfaringer fra processen	35
6.1	Dialog	35
6.1.1	Målgruppen	35
6.1.2	Interessenter	37
6.2	Målgruppe- og behovsanalyser	38
6.2.1	Målgruppeanalyser	39
6.3	Litteratur- og videnindsamling	41
6.4	Konceptet for Entreprenørens Miljøguide	41
6.4.1	Forebyggelse på virksomhedsniveau	41
6.4.2	Miljøledelse fremfor miljøstyring	42
6.4.3	Undgå et bureaukratisk system	43
6.4.4	Mange problemer kan løses allerede nu	44
6.4.5	Prioriteringen er det sværeste	45
6.4.6	Opbygning af viden	46
6.4.7	Entreprenøren kan opnå fordele ved miljøledelse	46
6.4.8	Opsplitning af information i to retninger	46
6.5	Udarbejdelse af informationsmaterialet	47
6.5.1	Det organisatoriske værktøj	47
6.5.2	De praktiske og de systemtekniske værktøjer	49
6.6	Test og færdiggørelse	50
6.7	Lay-out, trykning m.v.	51
6.7.1	Lay-out	51
6.7.2	Reproduktion og tryk	52
6.8	Administration	53
6.9	Konklusioner	54
7.	Efterskrift af Kjeld Almer, Entreprenørforeningen	56
8.	Projektdeltagere og netværk	56

Forord

Denne rapport er resultatet af to projekter, der omhandler miljøledelse i entreprenørvirksomheder. De blev gennemført som et samarbejde mellem Institut for Anlægsteknik (DTU), Miljøstyrelsen og Entreprenørforeningen. Begge projekter blev gennemført som del af Miljøstyrelsens "Delhandlingsplan for renere teknologi og genanvendelse i bygge- og anlægssektoren 1993-1997".

*Forprojektet afdækkede
forudsætninger og fakta*

Entreprenørens Miljøguide - Forprojekt

Forprojektet blev gennemført på Institut for Anlægsteknik (DTU) i perioden 1. februar til 1. juli 1994. Projektet rummer en forundersøgelse af de eksisterende betingelser for miljøledelse i entreprenørvirksomheder, samt de miljørelationer og -effekter, der knytter sig til udførelsesfasen af bygge- og anlægsarbejder. Ligeledes opstilles et forslag til, hvordan man på det givne grundlag kan udforme et informationsmateriale til entreprenørvirksomheder - og det videre arbejde skitseres. Forprojektet er beskrevet med "Arbejdsrapport fra Miljøstyrelsen, Nr. 45 1995, Entreprenørens Miljøguide - Baggrund og forslag".

*Hovedprojektet var
udarbejdelsen af guiden...*

Entreprenørens Miljøguide - Hovedprojekt

Selve udarbejdelsen af Entreprenørens Miljøguide blev gennemført mellem 1. oktober 1994 og 1. maj 1996. Hovedprojektet bestod af en kortlægning og afklaring af entreprenørbranchens videnbehov og holdningsbarrierer på miljøledelsesområdet, en videnindsamling, udarbejdelse, test og redaktion af et målrettet informationsmateriale kaldet "Entreprenørens Miljøguide" samt en evaluering og rapportering af projektets forløb og resultater. Hovedprojektet blev gennemført som et samarbejde mellem Institut for Anlægsteknik, Miljøstyrelsen og Entreprenørforeningen og med aktiv deltagelse fra 18 entreprenørvirksomheder.

Hovedprojektet blev præsenteret for en styregruppe bestående af:

Poul Emmersen, Miljøstyrelsen
Ulrik Helledi, Dansk Teknologisk Institut
Jens H. Eisling, Bygge- og boligstyrelsen
Cyrill Holtse, Rambøll for FRI
Torben Bonde, Kommunernes Landsforening
Klaus Hansen, Statens Byggeforsknings Institut
Jan Christiansen, Tegnestuen DOMUS for PAR
Niels Chr. Skov Nielsen, Vejdirektoratet for Trafikministeriet
Lars Jensen, Arbejdstilsynet
Arni Laksafoss, Entreprenørernes BST

...og slutrapporten

Nærværende rapport beskriver de resultater, der blev opnået med hovedprojektets gennemførelse. Udover at beskrive de fysiske resultater - informationsmaterialet og rapporteringen - listes de væsentligste gode og dårlige erfaringer, der blev indvundet. Projektets forløb og de implementeringsaktiviteter, der fulgte projektet, beskrives, og der gives forslag til

det videre arbejde med og udvikling af Entreprenørens Miljøguide samt miljøaktiviteter i branchen som sådan.

Projektteamet takker Knud Christensen, Kirsten Gammelgaard, Else Levring og de øvrige ansatte i Faggruppen for byggeproduktion og -ledelse, Institut for Planlægning, DTU, for deres store hjælp i forbindelse med rapportens tilblivelse. Endvidere takkes Eva Thoft, Joe Anderson, Peter Porsing, René Bo Amini, Peter Pagh, Børge Lorentzen, Niels-Arne Jensen og Carl Djurhuus for deres store indsats på projektet. Slutteligt en tak til alle dem, vi måtte have glemt - samt til vores omgivelser for deres tålmodighed.

Christin Egebjerg og Niels Falk

Institut for Planlægning,
Faggruppen for byggeproduktion og -ledelse,
DTU, den 1. maj 1995

Sammendrag

Denne rapport samler op på selve projektet *Entreprenørens Miljøguide*, evaluerer forløbet og videregiver de vigtigste erfaringer, der blev indvundet under projektets gennemførelse. Således er det intentionen, at andre, der skal arbejde med lignende formidlingsprojekter, kan lade sig inspirere af det arbejde, der er blevet gennemført - og i en vis udstrækning bruge de indvundne erfaringer. Herunder er de vigtigste pointer fra rapporten gengivet:

Hvorfor en miljøguide?

Bygge- og anlægsbranchen vil i de kommende år ligesom mange andre brancher møde et stigende antal krav til deres håndtering af det omgivende miljø. Entreprenørbranchen spiller en væsentlig rolle i forhold til de miljøpåvirkninger, der opstår i perioden fra tilbud og kontraktforhandlinger frem til afleveringen af det færdige byggeri eller anlæg. At indføre miljøledelse er at ruste sig til disse krav fra omverdenen - da miljøledelse er at håndtere virksomhedens miljøforhold systematisk og forebyggende.

Guiden er et informationsmateriale

Entreprenørens Miljøguide er et informationsmateriale, som handler om miljøledelse i entreprenørvirksomheder. Materialet er udarbejdet for den entreprenørvirksomhed, der ønsker at arbejde seriøst med miljøledelse. Materialet lægger op til en aktiv indsats fra virksomhedens side og skal betragtes som et værktøj til at komme i gang med den udviklingsproces, som miljøledelse er.

Entreprenørens Miljøguide er et utraditionelt projekt: For det første har brugerne været inddraget i processen fra projektets begyndelse. For det andet har der været fokus på, at informationsmaterialet skulle bearbejde de videnbehov og holdningsbarrierer, der er i branchen. Slutteligt har det specielle samarbejde mellem forskere og praktikere afspejlet sig i de principper og metoder, der anbefales i guiden. Netop på grund af disse lidt utraditionelle karakteristika, blev det muligt at nå et spadestik længere ned i problemerne og deres løsninger.

Således kan den viden, der målrettet overføres i et projekt som *Entreprenørens Miljøguide*, blive mere nærværende, interessant og motiverende. Derfor kan et informationsmateriale af denne type, hvor information og viden separeres, differentieres og distribueres gennem formidlingen, være et stærkt værktøj, når en organisation skal opbygge viden og holdning. Ikke mindst fordi det specifikt behandler netop de problemer og muligheder, som er interessante for den enkelte målgruppe - men også fordi det gøres med indsigt i målgruppens holdninger, viden, kultur og sprog.

Resultaterne af projektet

Projektet "*Entreprenørens Miljøguide*" resulterede i Entreprenørforeningens udgivelse af selve informationsmaterialet samt Miljøstyrelsens udgivelse af et forprojekt og nærværende slutrapport.

Informationsmaterialet

Informationsmaterialet består af otte dele. Der er fire hæfter om miljøledelse beregnet til forskellige niveauer i entreprenørens organisation. De henvender sig primært til:

- Virksomhedens ledelse og projektledere - hæftet "Ledelsen".
- Formænd og arbejdsledere på byggepladsen - hæftet "Pladsledelse og formænd".
- Folkene på byggepladsen - hæftet "Byggepladsen".
- De ansatte i basisorganisationen - hæftet "Basisorganisationen".

Der er visse overlap mellem indholdet af de forskellige hæfter, - og samtidig kan nogen have glæde af at læse mere end ét hæfte. Hæfterne suppleres af en video med titlen "Entreprenøren og miljøledelse". Den kan bruges som et startskud, når virksomheden vil indføre miljøledelse.

Som teknisk støtte til de 4 hæfter, er der fremstillet yderligere to tryksager:

- En vejledning i opbygning af "standardiserede" miljøledelsessystemer.
- En miljømappe med mere konkrete informationer og viden om miljø.

Endelig indeholder materialet en informationsfolder med en oversigt over Entreprenørens Miljøguide og en bestillingskupon.

Erfaringer fra processen

De vigtigste erfaringer fra processen med udarbejdelsen af det målrettede informationsmateriale er:

- Brugerinddragelse er på den ene side utrolig tids- og ressourcekrævende. På den anden side bidrager brugernes aktive deltagelse i processen i høj grad til at sikre materialets kvalitet og anvendelighed i praksis - ligesom igangsættelsen af debatten i branchen dermed højner interessen og kendskabet til projektet.
- Målgruppe- og behovsanalyser er et stærkt værktøj i kombination med brugerinddragelsen til at afgrænse og præcisere budskaber og informationer, der skulle målrettes og formidles.
- Det gælder om at holde tungen lige i munden, når informationerne skal fordeles og målrettes de enkelte målgrupper og funktioner.
- Den formidlingstekniske del af processen er meget tidskrævende. Ikke mindst den sproglige- og layout-mæssige bearbejdning kræver mange ressourcer og meget tid - hvis resultatet skal blive godt. Til gengæld giver det mange muligheder for at skabe gode effekter og understrege vigtige budskaber.

Indførelsen i branchen

Implementeringen af guiden som et værktøj i branchen var en væsentlig succesfaktor. Det var vigtigt at informere om materialets eksistens og koncept før, under og efter udarbejdelsen af informationsmaterialet - ikke kun for at få udbredt kendskabet til projektet til brugere, forskere og andre interessenter - men også for at få kritik og tilbagemeldinger samt blive placeret i debatten.

Det videre arbejde

Selvom Entreprenørens Miljøguide er færdig, er arbejdet ikke afsluttet. Projektet har sat en proces i gang, som der skal følges op og arbejdes videre på. Ikke kun i entreprenørbranchen, men i hele bygge- og anlægssektoren er det nødvendigt, at der arbejdes videre og samarbejdes, hvis sektoren skal opnå mere bæredygtig udvikling.

Projektdeltagere og netværk

Der er mange, der har hjulpet med at få projektet på benene og få det gennemført. Disse personer har løftet projektet, men også betydet en ekstra administration. Mange af de personer, der har hjulpet os, har været "ildsjæle", som har idealisme og interesse for området. Selvom vi ikke altid har været 100% enige med dem alle, er der ingen tvivl om, at projektet aldrig ville have nået samme niveau uden deres deltagelse og engagement.

Det endelige resultat

Projektet har demonstreret, at det er muligt, indenfor nogle relativt begrænsede tids- og ressourcemæssige rammer, at udarbejde et informationsmateriale, der målrettet dækker et videnbehov på miljø- og miljøledelseområdet.

English Summary

This report evaluates the project "The Contractor's Environmental Guide". It includes the most important experiences gained during the course of the project. The intention is, that others, working on similar communication projects, should be inspired by this work, and to a certain extent be enabled to make use of the gathered experiences. In the text below the most important points of the report are mentioned:

Why Make An Environmental Guide?

In the years to come, the building and construction industry, as well as many other industries, are sure to be met with an increasing amount of environmental management demands. Contractors can essentially influence the environment from tendering and contract negotiations up to the day that the completed project is handed over. When a construction firm engages in environmental management, it basically prepares itself to meet these demands - since environmental management is a systematic and preventive attitude towards managing environmental matters.

The Guide Is An Information Material

The Contractor's Environmental Guide is an information material, which deals with environmental management in contracting firms. The material is specifically designed for those contracting firms, that may have a desire to work seriously with environmental management. It provides instructions for active work in the firm and can be used as a tool, when initiating the environmental management process.

The project was in some aspects very untraditional: First of all, the users have been included in the process from the beginning of the project. Second of all, there has been a focus on the Guide's adaption of the industry's knowledge and attitude barriers. Finally, the special collaboration between researchers and contractors is reflected in the principles and methods, recommended in the Guide. Because of these characteristics, it has been possible to get one step further with the analysis of problems and solutions.

Thus, knowledge transmitted in the manner that the Guide utilizes becomes more present, interesting and motivating. An information material of this character, where information and knowledge are separated, differentiated and distributed through transmission, will therefore be a powerful tool when an organization engages in knowledge and attitude building. This effect can be credited to the materials concerned with the specific problems and possibilities of the target groups - and also because it is done with insight in the attitude, knowledge, culture and language of the target groups.

The Results Of The Project

The Contractor's Environmental Guide project resulted in the publication of the information material by the Danish Contractors' Association, as well as the Danish Environmental Protection Agency's publication of a pre-project and the present evaluation report.

The Information Material

The information material consists of eight elements: 4 booklets about environmental management aimed at the different organizational levels in the contracting firm. They are primarily aimed at:

- Company executives and project managers - The booklet titled: "Ledelsen"
- Managers and gangers at the construction site - The booklet titled: "Pladsledelse og formænd"
- The workers on the construction site - The booklet titled: "Byggepladsen"
- The employees in the office staff - The booklet titled: "Basisorganisationen"

The contents of the booklets overlap - conversely, some employees will benefit from reading more than one of the booklets. As a supplement to the booklets a video with the title "Entreprenøren og miljøledelse" has been produced. It can be used as a launchpad when a construction company engages in the implementation of environmental management.

As technical support for the booklets, two publications have been produced:

- A guide for developing "standardized" environmental management systems.
- An environmental handbook containing concrete environmental information and knowledge.

Furthermore, the guide contains an information pamphlet, which provides an overview of the Contractor's Environmental Guide, as well as an orderform.

Experiences From The Process

The most important experiences from the process of developing the information material, are:

- On the one hand involvement of the users is extremely time and resource demanding. On the other hand, the users' active participation in the process contributes highly to secure the quality and utility of the material for practitioners, just as it initiates a debate in the industry and thus raises the interest for the project and the common knowledge of its existence.
- The combination of the analyses of the target groups and the mapping of the need for knowledge with the involvement of users is a powerful tool in limiting and defining the scope of information.
- It was important to be cautious, when the information was distributed and communicated to each target group and each function.
- The technical communication part of the process was very time demanding. It required resources and time for linguistic and layout design for a good result. This provided a lot of possibilities for good effects and highlighted important messages.

Implementation

The implementation of the Guide as a tool in the industry was a great success factor. It was important to advertise about the existence of the material and the concept before, during and after the publication of the Guide. This promoted the project to users, researchers and other interested parties, and also elicited feedback and discussion.

The Road Ahead

Although The Contractor's Environmental Guide is finished, the work is not yet done. The project initiated a process, which should be followed up and developed further. It is necessary to keep on working and cooperating in the whole building and construction industry, if the industry is going to achieve a more sustainable development.

Project Participators And Network

A lot of people have helped in order to get the project going and see it carried out. These people have improved the project, but also required extra administration. Many of these helpful people are "fiery souls", who are idealistic and interested in the field. Although we have not always agreed 100% with all of them, there is no doubt that the project would never have reached the present level without their participation.

The Final Result

This project has demonstrated that it is possible, within a relatively limited time span and with limited resources, to produce an information material that covers a specific need for knowledge about the environment and environmental management.

1. Indledning

Entreprenørens Miljøguide er et tværfagligt formidlingsprojekt, som har resulteret i udarbejdelsen og udgivelsen af et informationsmateriale omhandlende miljøledelse i entreprenørvirksomheder.

Slutrapportens formål

Der er mange måder at gribe et projekt som Entreprenørens Miljøguide an på. Denne rapport klarlægger en del af de overvejelser og ideer, der har ligget til grund for udformningen af selve informationsmateriale og projektets gennemførelse. Det er intentionen, at andre, der skal give sig i kast med lignende projekter, kan lade sig inspirere af det arbejde, der er blevet gennemført i projektforsøget - og bruge de indvundne erfaringer i deres arbejde.

Således opsamler og videregiver rapporten projektets væsentligste erfaringer om:

- Overvejelser vedrørende miljøledelse i entreprenørbranchen
- At lave formidlingsprojekter til specielle målgrupper
- At inddrage denne målgruppe aktivt i arbejdet

1.1 Særtræk ved projektet

Udover at beskæftige sig med miljøledelse i entreprenørbranchen har projektet en række karakteristika, som gør det særligt spændende og specielt:

Målrettet dækning af et videnbehov

Entreprenørens Miljøguide har til formål at skabe et informationsmateriale, der målrettet kan dække et videnbehov. Netop gennemførelsen af sådanne formidlingsprojekter er et af målene i Miljøstyrelsens "Delhandlingsplan for renere teknologi og genanvendelse i bygge- og anlægssektoren 1993 - 1997". Debatten i medierne og i branchen har også vist, at der er et udtalt behov for sådanne projekter.

Samarbejde mellem praktikere og forskere

Projektet har været gennemført som et samarbejde mellem praktikere fra entreprenørbranchen og forskere. Normalt ville det forventes, at forskerne dermed overtog en slags konsulent-rolle for erhvervsbranchen, men på Entreprenørens Miljøguide har det været et grundprincip, at entreprenører og forskere har skullet indgå i et aktivt samarbejde.

Branchen deltog aktivt

At branchen samtidigt har deltaget så aktivt og engageret i projektarbejdet som i dette tilfælde, er kommet bag på de fleste - og det har været en afgørende faktor for materialets anvendelighed. Der har været en stor velvilje til at bidrage til resultaterne og en stor interesse for projektet - ligeså det første møde med Entreprenørforeningen i 1993 og frem til, at entreprenørerne nu på eget initiativ fortsætter arbejdet med bl.a. en erfarings-gruppe.

I de sidste halvandet år (oktober 1994 til maj 1996) har 18 af Entreprenørforeningens medlemsvirksomheder bidraget med mindst 1300 ulønnede

mandetimer til arbejdet. Endvidere har projektet kunnet trække på en række personer fra netværket omkring Entreprenørens Miljøguide, som gennem deres egen interesse og idealisme har bidraget med gratis hjælp og viden. Dette har været en fordel for projektet, men til dels også en nødvendighed, at disse "ildsjæle" har ladet sig rive med, da midlerne og tidsrammen har været begrænsede - især ambitionsniveauet taget i betragtning.

Guidens indgangsvinkel

Indholdsmæssigt har der i guiden fra starten været sat fokus på de organisatoriske og ledelsesmæssige omstændigheder bag en entreprenørvirksomheds miljøforhold. Projektet har forholdt sig kritisk til den gængse implementering af styringssystemer, som det kendes fra udlandet og tildels fra industrien.

Selvom det er fristende at tage udgangspunkt i miljøledelsesstandarderne og miljøledelsessystemet, har miljøledelse ikke sit primære fokus på udarbejdelsen af manualer, kontrolskemaer og dokumentation. Overordnet set er kernen i miljøledelse den enkelte virksomheds ansvarsbevidsthed, miljøbevidsthed, miljøforbedringer og forebyggelse. Til at håndtere dette bør en virksomhed have en systematisk tilgang med f.eks. formaliserede systemer, dokumentation og manualer. Men det bør være en bi-ting, som er manifestationen af miljøledelsen og ikke det egentlige mål. En virksomhed bliver jo ikke nødvendigvis "grønnere", fordi den har et miljøledelsessystem.

Ved at fokusere på filosofien bag miljøledelse snarere end udmøntningen af miljøledelsen i systemer og manualer, bliver det muligt at forklare, hvad der er væsentligt, hvad der er svært, hvad der er "lagkagepynt", og hvor der er problematiske aspekter.

Udgangspunktet i Entreprenørens Miljøguide har været de faktiske forhold i entreprenørbranchen mht. ledelsesformer, kultur, organisation, kommunikation osv. Hensigten er, at entreprenørerne skal skabe reelle og optimale miljøforbedringer - bl.a. ved at benytte de velfungerende dele af den allerede eksisterende ledelses- og kommunikationsstruktur i entreprenørvirksomhederne.

Opdelingen af informationer

Dette har bl.a. resulteret i den specielle opdeling af informationsmaterialet målrettet de forskellige informationsbehov, på de forskellige beslutningsniveauer i en entreprenørvirksomhed - og forskellige kapaciteter i forskellige virksomheder. Informationer kunne derfor i hver del af informationsmaterialet begrænses til netop det mest relevante for den aktuelle målgruppe.

En af grundtankerne i guiden har været, at entreprenøren selv opbygger miljøviden, initiativ og handlekraft i sin organisation. Og at denne viden inddrages så tidligt som muligt i byggeprocessen, da det er entreprenøren selv, der bedst ved, hvor miljøproblemerne er, hvordan de opstår, og hvordan de kan begrænses eller undgås.

Der er i projektet gjort en stor indsats for at anvende formidlingsteknik til at overføre budskaber og viden til læserne. Således er der arbejdet med koncept, sprog, lay-out og tegninger.

Guiden skal vise, hvor nemt det er at indføre miljøledelse - ikke forklare hvordan miljøledelse nemmest indføres.

1.2 Slutrapportens opbygning

Slutrapportens indhold

Nærværende opsamlende slutrapport beskriver projektets forløb og evaluerer processen:

- Kapitel 2 beskriver projektfakta, dvs. projektets organisation, økonomiske rammer, mål, afgrænsning og metodik.
- De fysiske resultater af projektets gennemførelse - altså selve informationsmaterialet og projektrapporteringen - er beskrevet i kapitel 3.
- Implementeringsaktiviteterne forbundet med informationsmaterialet er listet i kapitel 4.
- Anbefalinger til områder, hvor der bør arbejdes videre, er givet i kapitel 5.
- Kapitel 6 indeholder en gennemgang af de væsentligste erfaringer, der blev gjort på projektsekretariatet under projektets gennemførelse.
- Kapitel 7 indeholder et efterskrift til rapporten skrevet af Kjeld Almer fra Entreprenørforeningen, som var projektleder på Entreprenørens Miljøguide.
- Slutteligt indeholder kapitel 8 en liste over alle de personer, der har været med til at gennemføre projektet.

2. Projektfakta

Dette kapitel gennemgår en række fakta om projektet *Entreprenørens Miljøguide*. Således beskrives projektets formål, forløb, organisation, økonomi, mål, afgrænsninger og metodik.

2.1 Formålet med projektet

*Entreprenørens Miljøguide
er et værktøj*

Det overordnede formål med projektet er at udvikle og formidle et informationsmateriale, som skal kunne bruges som værktøj for indførelse og gennemførelse af miljøledelse i danske entreprenørvirksomheder - en såkaldt miljøguide. Endvidere fordrer projektet, da det er et af de første af sin slags, en rapportering af projektets baggrund og forløb, så andre kan få glæde af de indvundne erfaringer eller blot inspiration fra projektet.

Formålet med miljøguiden

*Fra forprojektets ideér
til hovedprojektets formål*

Der blev fra starten formuleret et "formåls-paradigme" for miljøguiden. Dette blev gjort på baggrund af de i forprojektet opstillede fakta og anbefalinger. Undervejs gennem projektet blev paradigmet justeret og forfinet. Hovedelementerne i paradigmet er beskrevet herunder:

- Informationsmaterialet skal indeholde kortfattet og målrettet vejledning og give konkrete anvisninger på, hvordan en entreprenørvirksomhed kan inddrage miljøhensyn i planlægningen og udførelsen af bygge- og anlægsprojekter - og som del af virksomhedens udviklingsstrategi og målsætning. Det skal kunne ruste virksomhederne og sætte dem i stand til at blive selvkørende på miljøområdet.
- Med udgangspunkt i de for bygge- og anlægsbranchen gældende betingelser skal miljøguiden endvidere motivere, inspirere til nytænkning og bearbejde nogle af de viden- og holdningsbarrierer, man kan møde i branchen. Således kan miljøguiden også ses som et initiativ til at starte en saglig debat om miljøledelse i entreprenørbranchen.
- Miljøguiden bygges op som en "pakke" af forskellige informationsmaterialer, som er tilpasset forskellige trin i udviklingsprocessen i entreprenørvirksomheden - fra den første interesse over opbygningen og indførelsen af et miljøledelsessystem til en eventuel certificering. Endvidere skal miljøguiden udformes på en sådan måde, at den giver målrettet information til virksomhedens ansatte - uanset deres placering i organisationen.
- For at sikre, at guiden er indholdsmæssigt afblanceret og målrettet, er det en betydelig forudsætning, at brugerne af guiden inddrages i udarbejdelsen af den. Brugerinddragelsen fordeler sig dels på *indirekte* deltagelse (interviews, spørgeskemaundersøgelser etc.) og *direkte* deltagelse (aktiv medvirken i udarbejdelsen af informationsmaterialet).

- Miljøguiden skal udarbejdes, produceres og distribueres inden for nogle fornuftige økonomiske og tidsmæssige rammer. Det er en grundlæggende tanke, at projektet ikke bliver et "dinosaur-projekt", der løber over flere år og koster mange millioner. Det er vigtigt, at brugerne får den nyeste viden så hurtigt så muligt - og til en rimelig pris. Behovet for informationsmaterialet er der nu - så jo hurtigere det bliver færdigt, jo bedre. Omvendt skal informationsmaterialet udarbejdes med et sådant indhold og en sådan form, at det også er visionært og fremtidssikret.
- Materialet skal se motiverende og indbydende ud. Ved hjælp af fotos, tegninger og layout skal materialets udseende - i samspil med en målretning af sproget i materialet - være med til at formidle indholdet. Det er en af grundtankerne i projektet, at hvis guiden skal blive en succes, så skal det have et udseende, der gør, at brugerne synes, at materialet er interessant at kigge i, værd at læse og værd at beholde.

Projektet har specielle forudsætninger og resultater

Formålet med projektrapporteringen

Forud for selve udarbejdelsen af Entreprenørens Miljøguide blev der udarbejdet et forprojekt på Institut for Anlægsteknik (IFA) på DTU, som kortlagde det overordnede behov for at lave et sådant informationsmateriale. Endvidere fremlagde forprojektet et forslag til og en model for, hvordan hovedprojektet med udviklingen af Entreprenørens Miljøguide skulle gennemføres.

Sideløbende med hovedprojektets gennemførelse er nærværende slutrapport udarbejdet. Den beskriver arbejdet og opsamler erfaringer fra processen til gavn for eventuelt senere projekter af lignende karakter.

2.2 Projektets ansvarsfordeling og organisation

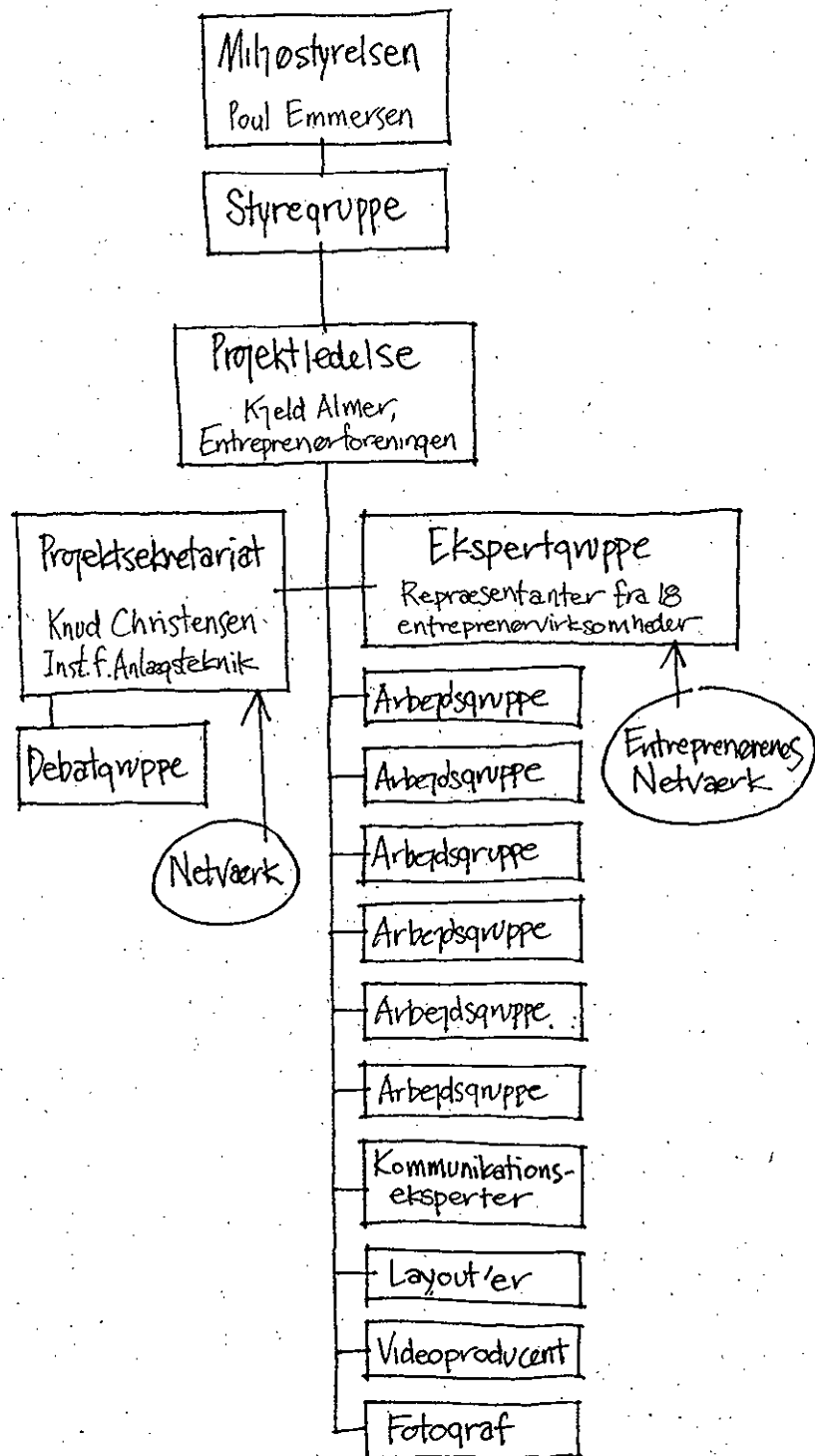
Samarbejdets struktur

Da hovedprojektet skulle sættes på baggrund af forprojektet, foreslog Miljøstyrelsen, som er en af projektets sponsorer, at projektet blev udarbejdet som et samarbejdsprojekt mellem forskere og brugere. Entreprenørforeningen skulle stå som hovedansvarlig for projektet og medfinansiere det med 40%. IFA skulle være den udførende part, der sørgede for den faktiske udarbejdelse af materialet.

Således indgik Entreprenørforeningen og Institut for Anlægsteknik på DTU et samarbejde. Et projektsekretariat blev etableret, og der blev nedsat en styregruppe. Fagligt blev projektsekretariatet forankret i en ekspertgruppe, bestående af repræsentanter fra entreprenørbranchen.

Under ekspertgruppen blev der nedsat en række arbejdsgrupper med hvert deres ansvarsområde. Projektsekretariatet oprettede en debatgruppe på IFA, som skulle være et forum for den mere forskningsorienterede del af projektet. Ved projektets afslutning blev der i Entreprenørforeningen oprettet en erfarings-gruppe på grundlag af ekspertgruppen.

Strukturen og organisationen er illustreret i figur 1.



Figur 1
Organisationsdiagram for projektet *Entreprenørens Miljøguide*.

Til projektet var tilknyttet en række konsulenter med ekspertviden indenfor formidlings- og medieområdet.

Projektsekretariatet, som hørte til under IFA, var ansvarlig for at få udarbejdet selve materialet samt at dokumentere forløbet. Entreprenørforeningen var ansvarlig for projektets gennemførelse og økonomi.

Sponsorering og egenfinansiering

2.2.1 Økonomi

Projektet blev finansieret primært ved en sponsorering på lidt over 2 millioner kroner fra Miljøstyrelsen og sekundært ved egenfinansiering. De ca. 2 millioner kroner blev overdraget af Miljøstyrelsen til Entreprenørforeningen, som med midlerne afholdt udgifterne til:

- Aflønning og udgifter på projektsekretariatet på IFA (DTU) - Som dækkede produktion af informationsmaterialet, test af materialet og administration af projektet.
- Konsulenttydelser - Som dækkede ekspertbistand fra layout'ere, formidlingseksperter, videoproducenter osv.
- Entreprenørforeningens egen projektadministration.
- Samt diverse udgifter til bøger, seminarer etc.

Egenfinansieringen fra Entreprenørforeningen og dennes medlemmer bestod primært af de mindst 1300 ulønnede mandetimer, som repræsentanterne fra branchen bidrog med og Entreprenørforeningens forlagsrisiko og omkostninger ved udgivelsen og salget af guiden - samt omkostningerne forbundet med implementeringsaktiviteterne. DTU og IFA medfinansierede projektsekretariates "overhead", kontorer, administration etc.

2.3 Projektets mål

Konkrete og abstrakte mål

Målet med projektet var at producere et trykkeklart informationsmateriale bestående af fire holdningsbearbejdende hæfter og en video til entreprenørvirksomhedernes organisation, to tekniske "bøger" som indeholder miljø-information og vejledning samt en oversigtsfolder, der orienterer om projektet.

Hertil kommer de mere abstrakte mål:

- At formidle viden og budskaber til interesserede entreprenører i branchen.
- At skabe en saglig debat i entreprenørbranchen om miljø og miljøledelse.
- Samt gennem dialog med brugerne at udarbejde et informationsmateriale, der kan ruste den enkelte virksomhed til at indføre miljøledelse - og som samtidig afdækker og behandler de viden- og holdningsbarrierer, der er i branchen.

2.4 Projektafgrænsninger

Emnet er miljøledelse i entreprenørvirksomheder

Entreprenørens Miljøguide blev afgrænset til at behandle miljøledelse i entreprenørbranchen. Guiden behandler ikke projektering, arbejdsmiljø og kobling af miljøledelses-, arbejdsmiljø- og kvalitetsstyringssystemer. De steder i materialet, hvor der er grænseflader til disse emner, er de behandlet overordnet - og der refereres til andet materiale eller videncentre.

Afgrænsningen blev primært foretaget af ressourcemæssige hensyn. Sekundært blev afgrænsningen fastlagt, da det blev vurderet, at det var mest hensigtsmæssigt at holde et stringent fokus på miljøledelse - fremfor at forsøge at inddrage andre grænsefladediskussioner - for at undgå at guidens indhold blev for omfattende af fokusering på komplekse grænseflader.

Projektering, KS og arbejdsmiljø er ikke med

I stedet henvises der til de mængder af materiale om kvalitetsstyring og arbejdsmiljø, der er lavet. F.eks. er projekteringsaspektet behandlet af bl.a. projektet "Miljørigtig Projektering", som der henvises til i passende omfang. Fremover må opgaven med at kombinere disse emner løses i fællesskab mellem byggeriets parter.

Afgrænsningen gør, at der bliver plads til at fokusere på at forklare og gennemdiskutere miljøledelse i entreprenørvirksomheder.

2.4.1 Metodik

Den overordnede metodik, der lå til grund for udarbejdelsen af miljøguiden baserede sig på et gennemløb af følgende hovedfaser:

Etablering af viden

Videnindsamling

I første omgang skal den nødvendige viden etableres. Dette gøres dels ved at studere litteratur, søge information i forskermiljøer og entreprenørbranchen, studere tendenser på miljøområdet, gennemføre interviews, etc. Men viden blev også tilført projektet gennem etableringen af et omfattende netværk, ved inddragelse af brugere og interessenter, samt ved at engagere eksperter og konsulenter på projektet.

Videnbehov og holdningsbarrierer

Målgruppeanalyser

For at kunne udvikle en miljøguide, der rammer et passende videnniveau med budskaber og information, der formidles målrettet og effektivt, er det nødvendigt at gennemføre en analyse af målgruppens videnbehov og holdningsbarrierer. Ligeledes var det en vigtig pointe at få analyseret målgruppen for fællestræk og forskelle, så målgruppen kunne opdeles i undergrupper med sammenfaldende videnbehov.

Test i praksis

Brugerinddragelse og test

For at sikre, at materialet er anvendeligt i praksis, blev brugerne af miljøguiden inddraget aktivt i udarbejdelsen og testen af materialet. Ikke kun for at sikre at materialet ikke blev for akademisk, men også for at sikre at guidens målretning, informationsniveau, formidling af budskaber og form blev skræddersyet til branchens behov. Den inddragede brugergruppe bestod derfor af repræsentanter fra forskellige entreprenørvirksomheder med forskellige arbejdsfelter, størrelse og karakteristika.

Målretning gennem formidling

Formidlingsteknik og målretning

Der blev i vidt omfang anvendt layout, foto, tegninger og sprog som virkemidler i målretningen af materialet. Således blev den formidlingstekniske del af projektet en ikke uvæsentlig del af miljøguidens udarbejdelse.

2.4.2 Projektfaser og tidsplan

Hovedprojektets gennemførelse iht. metodikken kan opdeles i syv faser, som i hovedtræk beskriver arbejdet med udviklingen af Entreprenørens Miljøguide.

Fase 1: Samarbejdet, videnindsamling og behovsanalyser

Samarbejde, behov og viden

Samarbejdet mellem Institutet for Anlægsteknik på DTU, Entreprenørforeningen, entreprenørbranchen og Miljøstyrelsen blev etableret. Der blev dannet en ekspertgruppe, som primært arbejdede overordnet med guiden som helhed. Herunder blev der nedsat arbejdsgrupper, der var direkte involveret i udarbejdelsen af de enkelte dele af guiden.

Miljøstyrelsen og Entreprenørforeningen nedsatte en styregruppe for projektet, og internt på IFA blev der dannet en debatgruppe, som bestod af projektsekretariatet, formidlingskonsulenter og forskere fra DTU.

Der blev indsamlet viden gennem litteraturstudier, deltagelse i seminarer, konferencer, diskussion med - og interviews af - repræsentanter fra entreprenørbranchen og projektets interessenter.

Parallelt med videnindsamlingen blev der i samarbejde med ekspertgruppen gennemført en behovsanalyse. Den kortlagde, hvilket videnbehov og hvilke barrierer der var i entreprenørbranchen på de forskellige organisationsniveauer.

Fase 2: Konceptualisering

Form og indhold

Med udgangspunkt i videnindsamlingen og behovsanalysen blev et koncept for miljøguiden udarbejdet. I dialog med ekspertgruppen blev konceptet rettet til, og der blev udarbejdet et dispositionsforslag.

Det blev fastlagt, at guiden skulle bestå af fire holdningsbearbejdende hæfter målrettet mod forskellige organisationsniveauer i entreprenørvirksomheden, en vejledning i miljøledelsessystemer, en miljømappe med konkret miljøinformation, en debatskabende video og en oversigtsfolder.

Fase 3: Udarbejdelse af foreløbig udgave af guiden

Den foreløbige udgave

I dialog med interessenter, debatgruppe, styregruppen og ekspertgruppen udarbejdede arbejdsgrupperne og projektsekretariatet successivt den foreløbige udgave af Entreprenørens Miljøguide.

Resultatet blev en layoutet version af hæftet til ledelsen, vejledningen i miljøledelsessystemer og miljømappen. Endvidere forelå hæfterne til pladsledning og formænd, operatører og basisorganisationen i en ikke layoutet udgave.

Fase 4: Test af den foreløbige udgave af guiden

Læsetesten

Den oprindelige tanke fra forprojektet var, at den foreløbige udgave af miljøguiden skulle testes i praksis. Det var imidlertid ikke muligt at gennemføre en test i praksis, primært pga. den tidsmæssige ramme. I stedet for at sætse på en test i praksis blev der fokuseret på at inddrage brugergruppen gennem ekspert- og arbejdsgrupperne i konceptualiseringen og udarbejdelsen af informationsmateriale og på en læsetest.

100 eksemplarer af den foreløbige udgave af Entreprenørens Miljøguide blev målrettet distribueret til en læsetest, primært i entreprenørbranchen, men også hos forskellige interessenter (SID, Miljørigtig projektering, A/S Øresund etc.). Testmaterialet blev vedlagt et sæt evalueringsskemaer, der specifikt for hver del af guiden gjorde det muligt for testdeltagerne at evaluere den foreløbige udgave af guiden.

Projektsekretariatet på IFA indsamlede evalueringsskemaerne, og kritikken blev gjort op. Styrker og svagheder identificeret, og en handlingsplan for redigering og færdiggørelse af guiden blev formuleret. Handlingsplanen blev forelagt debat-, styre- og ekspertgruppen, som bidrog med enkelte tilføjelser og justeringer.

Den endelige udgave

Fase 5: Redigering, færdiggørelse og udgivelse af guiden

På baggrund af den formulerede handlingsplan blev guiden redigeret. Fejl blev rettet, uklarheder blev præciseret og der blev arbejdet videre med strukturen og målretningen af materialet, sprog, layout og illustrationer.

Implementering gennem formidling

Fase 6: Formidling

Entreprenørens Miljøguide blev præsenteret på en pressekonference samtidig med udgivelsen. En oversigt indeholdende en præsentation og beskrivelse af Entreprenørens Miljøguide blev udsendt til potentielle købere, interessenter etc. Endvidere blev projektet præsenteret gennem oplæg til konferencer, møder og seminarer - samt gennem annoncer, artikler og beskrivelser.

Parallelt med faseforløbet har der været en række aktiviteter. Udover administration, økonomistyring, projektplanlægning og dokumentation af projektforløbet har der løbende været dialog med projektets netværk, interessenter og deltagere.

Gennem projektforløbet har der været en række formidlingsaktiviteter. Miljøguiden og projektet har været præsenteret af projektdeltagerne i en række sammenhænge, f.eks. som del af undervisningen ved DTU og DIA, på konferencer, seminarer, i artikler samt i debatten i entreprenørbranchen, og forskermiljøet.

Fremstillingen af videoen blev til en sideløbende aktivitet. Dette skyldes primært, at det var et "video-selskab", der i samarbejde med en arbejdsgruppe stod for udarbejdelsen - og sekundært, at det tager lang tid at lave en video.

Den formidlingstekniske del af projektet har ligeledes været en af de sideløbende aktiviteter. Sprog, fotos, layout og tegninger er løbende blevet justeret og forfinet.

Slutrapportering

Fase 7: Rapportering

Slutteligt blev nærværende slutrapport udfærdiget.

Fasernes grænser

Fasernes flydende grænser

Selvom projektet kan beskrives ved de førnævnte syv faser, skal det ikke forstås helt så kategorisk, som det måske fremstår. Grænserne mellem

faserne var flydende, og reelt set blev alle faserne startet op med projektets påbegyndelse og endeligt afsluttet ved projektets afslutning.

Tidsplanen for projektet

Tids- og aktivitetsplan

I forprojektet var opstillet et forslag til en overordnet aktivitets- og tidsplan for hovedprojektets gennemførelse (se figur). Denne tidsplan holdt, selvom der blev rykket rundt på aktiviteterne inden for de enkelte faser.

Måned		Ok 94	Nov 94	Dec 94	Jan 95	Feb 95	Mar 95	Apr 95	Maj 95	Juni 95	Juli 95	Aug 95	Sept 95	Ok 95	Nov 95	Dec 95	Jan 96	Feb 96	Mar 96
Aktivitet		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Fase I	Behovsanalyse og videnindsamling																		
	Udarbejdelse af inform.materiale																		
Fase II	Test, revidering og færdiggørelse																		
	Formidling																		
Fase III	Slutrapportering																		

Figur 2

Overordnet tids- og aktivitetsplan for projektet Entreprenørens Miljøguide

3. Resultater

Dette kapitel gennemgår resultaterne af projektet. Der fokuseres primært på de fysiske resultater af projektet, hvor de erfaringsmæssige resultater gennemgås i næste kapitel "Erfaringer fra processen".

Opdeling af resultater

Resultaterne kan opdeles i to: Selve informationsmaterialet Entreprenørens Miljøguide og projektrapportering.

3.1 Projektrapportering

Forudsætninger og erfaringer fra arbejdet med guiden er beskrevet i forprojektet og i denne slutrapport.

Forprojektet

Fakta og forudsætninger

Forprojektet til Entreprenørens Miljøguide gennemgår de væsentligste miljøtemaer i relation til udførelsen af bygge- og anlægsarbejder samt betingelser for miljøledelse i entreprenørvirksomheder. Der opstilles et forslag til, hvordan man på det givne grundlag kan udforme et informationsmateriale til store og mellemstore entreprenørvirksomheder, og det videre arbejde med udarbejdelsen af Entreprenørens Miljøguide i den forbindelse er skitseret.

Slutrapport

Erfaringer fra projektet

Rapporten samler op på projektet og beskriver de vigtigste resultater og erfaringer. Formålet med dette er primært at give andre, der skal i gang med lignende formidlingsprojekter, inspiration og indsigt.

3.2 Entreprenørens Miljøguide

Indholdet af informationsmaterialet

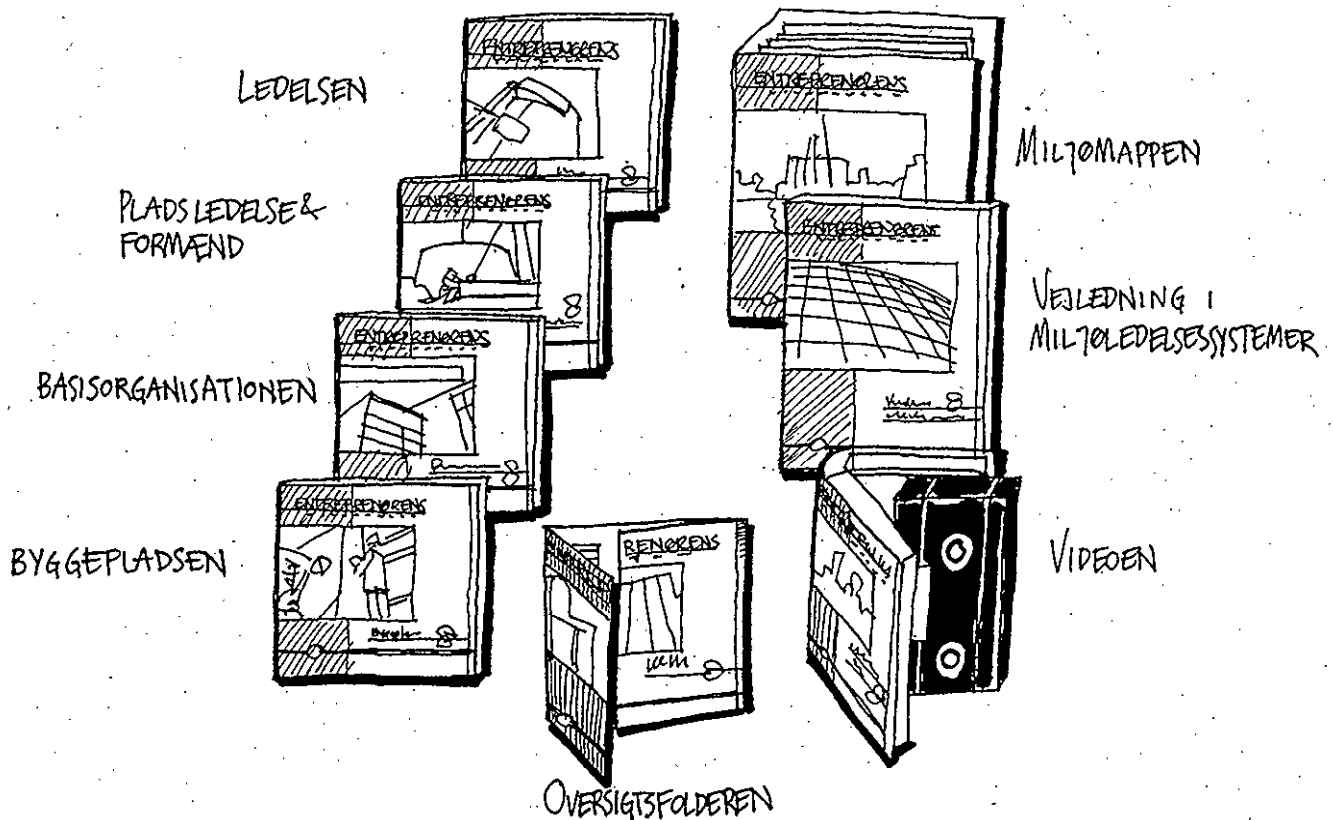
I sin helhed består Entreprenørens Miljøguide af otte dele: Fire holdningsbearbejdende hæfter, som sigter mod forskellige målgrupper i entreprenørvirksomhederne, to tekniske hæfter, der skal støtte dem, der aktivt skal arbejde med miljøledelsesarbejdet, en video, som er tænkt som et startskud til at skabe inspiration, debat og engagement samt en oversigts-folder.

Entreprenørens Miljøguide kan anskues som bestående af tre forskellige "værktøjer":

- Det organisatoriske værktøj: De fire holdningsbearbejdende hæfter og videoen er det værktøj, der anvendes til at kvalificere og motivere organisationen til at gøre en miljøledelsesindsats.
- Det miljøtekniske værktøj: Miljømappen indeholder en række miljødata og beskriver en mængde miljøteknik og er således det værktøj, der kan bruges rent praktisk til at arbejde med de mere miljøtekniske aspekter af miljøledelsen.

- Systemværktøjet: Vejledningen i miljøledelsessystemer har sit fokus på standarder, systemer, certificering osv. Vejledningen er derfor det værktøj, der kan bruges, når miljøledelsesindsatsen skal systematiseres, eller når miljøledelsessystemet skal opbygges, udbygges eller vedligeholdes.

I Figur 3 er der opstillet en oversigt, der viser det samlede indhold i Entreprenørens Miljøguide.



Figur 3
Oversigt over indholdet i informationsmaterialet

Hæftet til ledelsen

Ledelsen

Dette er et introduktionshæfte rettet mod virksomhedens ledelse. Hæftet beskriver de fordele og faldgruber, der er ved indførelsen af miljøledelse i en entreprenørvirksomhed med fokus på ledelsens rolle i processen. Endvidere gennemgår hæftet de grundlæggende principper for miljøledelse, incitamenter for at indføre en miljødimension i ledelsen af virksomheden og de vigtigste tendenser på miljøområdet. Hæftet er støttet af en række eksempler.

Hæftet til mellemlederne

Pladsledelse og formænd

Hæftet støtter i tekst og tegninger pladsledelse og formænd i deres arbejde med at finde ud af, hvordan de selv løser opgaven med at gennemføre miljøledelse i praksis tilpasset deres virksomhed, projekt og arbejdsområde. Da hæftet er rettet mod lederne på byggepladsen, beskriver det specielt organiseringen og dialogen, der er nødvendig for at gennemføre miljøledelse.

Hæftet til operatører

Byggepladsen

Hæftet henvender sig til folkene på byggepladsen og beskriver deres betydning for miljøarbejdet på bygge- eller anlægsprojekter. Hæftet er rigt illustreret (bl.a. med en tegneserie) og kortfattet.

Hæftet til "hovedkontoret"

Basisorganisationen

Målgruppen til dette hæfte er bred og har også stor betydning for resultaterne af processen. Der er lagt vægt på at give en generel indføring i miljøledelsesbegreberne samt inspiration til at deltage aktivt i miljøarbejdet.

Videoen er startskuddet

Videoen: Entreprenører og miljøledelse

Hæfterne suppleres af en 20 minutter lang video, som er tænkt som et startskud til at skabe inspiration, debat og engagement. Videoen er primært rettet mod lederne i entreprenørvirksomheden.

Samlemappen til praktikerne

Miljømappen

Det første af de tekniske værktøjer er en samlemappe med nyttige miljøoplysninger til brug for pladsledelsen eller andre med ansvar for miljøbelastende aktiviteter. Mappen er opdelt i emner med faneblade og kan løbende opdateres efter behov. Mappen beskriver de væsentligste miljøpåvirkninger i relation til entreprenørarbejde, god praksis, lovgivning og myndigheder. Endvidere indeholder mappen en mængde referencer til uddybende litteratur og videncentre.

Hæftet til systemudviklerne

Vejledning i miljøledelsessystemer

Vejledningen er rettet mod de ansatte i entreprenørvirksomheden, der aktivt er involveret i udviklingen og indførelsen af miljøledelsessystemet. Den redegør for kravene i og principperne bag miljøledelsesstandarderne BS 7750 og ISO-14001 samt EMAS-forordningen. Standarderne vurderes og sammenlignes med særlig vægt på, at de skal anvendes i danske entreprenørvirksomheder. Slutteligt giver vejledningen inspiration og råd til den praktiske udvikling af miljøledelsessystemer.

Informationsfolderen

Oversigten

Oversigten er en informations-folder, som giver en kort præsentation af Entreprenørens Miljøguide samt en introduktion til materialet. Oversigten indeholder også en bestillingskupon. (Den er tænkt som en appetitvækker, der sendes ud til en række virksomheder og personer, som forventes at være interesseret i at anskaffe sig materialet - eller, som har betydning for udbredelsen af og kendskabet til materialet.)

Materialet er differentieret, men sammenhængende

3.2.1 Den fælles linie i informationsmaterialet

Selvom hver del af Entreprenørens Miljøguide har sin individuelle funktion og indhold, er der en fælles linie i materialet. Der er en række gennemgående grundprincipper og budskaber, som gennemsyrrer hæfterne, videoen, mappen og vejledningen.

At materialets dele "hører sammen" er underbygget af den grafiske linie i guiden. Layout, fotos og tegninger binder alle guidens dele sammen og viser samtidig de enkelte deles forskelligheder.

Miljøguiden er billig

3.2.2 Priser og oplag

Selve informationsmaterialet blev trykt, udgivet og distribueret med Entreprenørforeningen som forlag. Entreprenørforeningens holdning på dette område var, at man ikke ønskede at tjene på en sådan udgivelse - og priserne på guiden blev derfor beregnet, så det ville være en nul-forretning for Entreprenørforeningen at være forlag, hvis hele oplaget blev solgt. Oplag og priser er beskrevet i skema 1 (priserne er uden levering og moms):

Titel	Oplag	Pris (excl. moms)
Oversigt	3000 eks.	Gratis
Ledelsen	1000 eks.	40.- pr. stk.
Projektledeelse og formænd	1000 eks.	35.- pr. stk.
Byggepladsen	5000 eks.	10.- pr. stk.
Basisorganisationen	1000 eks.	25.- pr. stk.
Video	500 eks.	75.- pr. stk.
Vejledningen	1000 eks.	60.- pr. stk.
Miljømappen	500 eks.	120.- pr. stk.

Skema 1

Oplag og priser for 1. oplag af Entreprenørens Miljøguide

4. Implementering

Implementeringen af Entreprenørens Miljøguide er en proces, der har løbet gennem hele projektet - og som fortsætter af sig selv i branchen, nu hvor selve projektet er afsluttet.

*Under projektet skal
mange orienteres*

Løbende information

Branchen er under hele projektforløbet blevet orienteret om arbejdet gennem forskellige kanaler. Dels er der skrevet større og mindre artikler i fagblade og i Entreprenørforeningens årsberetninger. Dels er der orienteret gennem de sædvanlige branchenetværk, ved mødeindlæg, indlæg på konferencer o.l. Endelig har der været så mange mennesker involveret mere eller mindre direkte i arbejdet, at der har været meget "snak" om projektet hos målgruppen.

Desuden er andre interessenter blevet holdt løbende informeret gennem en række mødeindlæg, seminarer, konferencer o.lign. samt gennem andre netværksaktiviteter.

*Pressen informeres ved
projektets afslutning*

Pressekonference, artikler og pressekontakter

Da projektet blev udgivet, afholdt Entreprenørforeningen en stort anlagt pressekonference med tale af formanden og rundvisning på en byggeplads. Desværre kom der ikke så mange pressefolk, men der kom da et par artikler ud af arrangementet.

På projektsekretariatet blev det vurderet, at det var vigtigt, at projektet blev kendt ud over entreprenørbranchen - nemlig hos rådgivere og bygherrer, for at der også kunne opstå et "træk" for at fremme en fornuftig miljøledelsesform hos entreprenører. Derfor blev der taget nogle meget målrettede pressekontakter, hvor der blev skrevet nogle hovedbudskaber til udvalgte journalister. Desuden er der skrevet en stor artikel beregnet til fagblade, der beskriver informationsmaterialet med dets begrænsninger og muligheder.

I sidste ende resulterede disse ekstra formidlingsaktiviteter i et par artikler i branchebladene.

Distribution af oversigten

Information til entreprenørvirksomheder

Entreprenørforeningen har distribueret oversigtsfolderen med bestillingskuponen ud til samtlige deres medlemsvirksomheder - ialt ca. 1500 entreprenørvirksomheder, som er potentielle brugere. Iøvrigt er der i skrivende stund planer om at gøre øvrige danske entreprenørvirksomheder (f.eks. medlemmer af BYG) opmærksomme på guiden gennem annoncer eller ved distribution af oversigtsfolderen.

Pleje af netværk

Der er udsendt oversigtsfoldere og hæfter til de folk, der har været aktivt involverede i løbet af processen. Desuden er oversigtsfolderen sendt til en lang række interessenter for at udbrede kendskabet til guiden i miljøet omkring bygge- og anlægsprojekter.

Orientering i branchen

Seminarer og mødeaktiviteter

Der blev i maj 1996 afholdt tre seminarer for entreprenører, der ønsker at stifte nærmere bekendtskab med miljøguiden. De blev afholdt i henholdsvis Ebeltøft, Middelfart og Glostrup som halvdagsmøder med oplæg, panel og debat. Derudover har Entreprenørforeningen planer om at afholde indlæg ved en række branchemøder rundt omkring i landet, når lejligheden byder sig.

Erfa-gruppen

Branchens videre arbejde

Den kreds af eksperter fra entreprenørvirksomheder, som vi har benyttet i løbet af processen, har besluttet sig for at fortsætte samarbejdet i en erfa-gruppe. De vil udveksle erfaringer og igangsætte initiativer på miljøledelsesområdet - herunder vedrørende implementeringen af Entreprenørens Miljøguide og aktiviteter i forlængelse heraf.

5. Det videre arbejde

Selvom Entreprenørens Miljøguide er færdig, er arbejdet ikke afsluttet. Projektet har sat en proces i gang, som der skal følges op på og arbejdes videre med.

Arbejdet slutter ikke med miljøguiden

Ved projektets afslutning blev der lavet en mindre erfaringsopsamling og en brainstorm blandt projektsekretariatet, projektledelsen og et par af projektdeltagerne. Dette resulterede blandt andet i en række forslag til det videre arbejde.

Herunder er listet en række af disse forslag til projekter og initiativer, som blev identificeret. Listen skal forstås som et forslag til og som en beskrivelse af de emner og områder, man fremover kan arbejde videre med. Mange af disse tilføjelser til guiden kan ikke laves endnu, men først når branchen er nået et skridt videre med miljøledelsesarbejdet.

5.1 Erfaringsopsamling

Erfaringer bør opsamles på brancheplan

Der bør gennemføres en struktureret erfaringsopsamling på brancheplan af praktiske miljøproblemer og deres løsninger f.eks.:

- Hvor har branchen sine påvirkninger - og hvad kan der gøres ved dem?
- Hvordan kan integrationen eller koblingen af miljøledelse og f.eks. kvalitetsstyring og arbejdsmiljøarbejdet gennemføres?
- Hvilke krav stiller myndighederne, rådgiverne og bygherrerne - og er det fornuftige krav?

I denne forbindelse bør der på brancheniveau udarbejdes et system til en fortsat løbende erfaringsopsamling af bl.a. tekniske problemer. Det skal bestemmes, hvem der administrerer erfaringsopsamlingen, og hvem der skal rapportere deres erfaringer. Med opbygningen af et sådant system bliver det muligt løbende at udarbejde de tilføjelser til Entreprenørens Miljøguide, der kan blive brug for.

5.2 Brancheinitiativer

Branchens eget arbejde

Der er tre indgangsvinkler til at arbejde videre med guiden: Der kan udarbejdes appendiks og arbejdsblade til Miljøappen, der kan laves vejledninger for specifikke emner, og der kan sættes initiativer i gang, f.eks. et branchesamarbejde om et miljøcharter. Vi anbefaler, at erfa-gruppen, som er nedsat under Entreprenørforeningen, selv arbejder videre med at løse problemer, da de er de mest kvalificerede til at gøre det.

5.2.1 Appendiks til mappen:

Erfa-blade: Viser erfaringsopsamlingen eller den diskussion, der foregår i erfa-gruppen, at der er specifikke problemer, der jævnligt opstår, bør der udarbejdes et erfa-blad. Dette skal beskrive problemet generelt og teknisk - samt beskrive god praksis på området. (F.eks. Støv ved jord-transporter.)

Værktøjer: Der kan efter behov tilføjes appendiks til mappen om vurderingsmetoder, beregningsmetoder, modeller og andre miljø-relevante værktøjer, der kan hjælpe entreprenøren i hans miljøarbejde. F.eks. kan teori og praksis for grønne regnskaber og livs-cyklus analyser beskrives. Der bør laves en tilføjelse til mappen, som redegør for vurdering af tid og økonomi i forbindelse med miljøledelse. (Hvad koster miljøledelse? Hvor lang tid tager det? Hvordan måler man miljøindsatsen og -forbedringer?)

Miljøteknik: Entreprenørens Miljøguide har sit fokus på miljøledelse. Og selvom den indeholder mange beskrivelser af miljø-emner, kan det vise sig at være en fordel at tilføje mere miljøteknik til mappen. F.eks. noget overordnet om økologi, bæredygtighed, livs-cyklus og biodiversitet samt konkret viden.

Guidelines: Parallelt til udviklingen af erfa-blade, som primært skal beskrive specifikke miljøproblemer, bør der udvikles guidelines med vejledning for specifikke arbejdsituationer. En sådan guideline bør beskrive de væsentlige problemer og den gode praksis for miljøarbejdet ved f.eks. totalentrepriser, motorvejsbyggeri, mini-projekter og renovering. Disse guidelines skal give svar på, hvad der er specielt vigtigt ved sådanne projekter. F.eks.: Hvordan sørger man for at have en fornuftig miljøledelse på et lille projekt (f.eks. en mindre renovering), og hvad er de vigtigste parametre ved motorvejsbyggeri? Guidelines kan evt. laves som fag-appendiks til mappen (altså tømrerarbejde, betonarbejde, etc.)

5.2.2 Vejledninger:

Vejledning til udbud, tilbud og kontrakt: En sådan vejledning bør beskrive, hvad man skal holde øje med under kontrakt, udbud, tilbud, forhandlinger og aflevering. Endvidere bør den beskrive, hvordan Entreprenørens Miljøguide kan bruges som salgsargument i forbindelse med kontrakt og forhandlinger.

Vejledning i formulering af procedurer, krav og politik: Vejledningen bør hjælpe entreprenøren til at kunne stille fornuftige krav til sig selv, hans leverandører, underentreprenører, etc. - såvel indholdsmæssigt som formmæssigt. Vejledningen bør støttes af eksempler.

Vejledning i integration eller kobling af systemer: En af de store diskussioner er netop, hvordan og hvornår miljøledelse kan og bør integreres med f.eks. kvalitetsstyring, sikkerhed og sundhed (arbejds miljø), økonomi- og tidsstyring. En vejledning på området kan klarlægge de største faldgruber og give hjælp til en evt. kobling eller integration.

5.2.3 Andre initiativer:

Seminarer, undervisning og formidling: Der bør afholdes bl.a. møder, konferencer og seminarer, ikke kun for at uddanne branchen, men også for at få et forum til en faglig og saglig debat om miljøledelse i entreprenørbranchen.

Lovgivning og myndigheder: I samarbejde med myndighederne (kommuner, amter, Miljøstyrelsen, etc.) kan miljølovgivningen og dennes forvaltning kortlægges og diskuteres. Dette kan i første omgang resultere i, at entreprenørerne bliver bedre rustet til at håndtere og "forhandle" myndighedskrav. Sekundært kan det resultere i aftaler om en gældende praksis for specifikke områder.

Entreprenørens Miljøcharter: Ligesom det Internationale Handelskammer ICC har et charter for erhvervslivet, kan branchen på længere sigt udarbejde et paradigma, som beskriver, hvad man bør forvente af en entreprenørs miljøledelse. Primært giver et miljøcharter virksomhederne en mulighed for at bevise deres seriøsitet uden at skulle certificeres, og det kan virke som del af et aftale- eller forhandlingsgrundlag. Et sådant branchespil kan samtidigt være en hjælp, når mål, målsætninger og politik skal opstilles i den enkelte virksomhed.

5.3 Problemstillinger i bygge- og anlægssektoren

Problematiske aspekter ved miljøledelse

Selvom entreprenørerne med "Entreprenørens Miljøguide" har fået et værktøj, der kan støtte og vejlede dem i deres bestræbelser på at indføre og gennemføre miljøledelse, er der i den nuværende praksis nogle generelle problemstillinger i bygge- og anlægssektoren. Specielt tænkes der på de problemer, som vi ikke umiddelbart kunne gøre noget ved med udarbejdelsen af Entreprenørens Miljøguide - og som der bør arbejdes videre med at få løst andre steder. Disse problematiske aspekter af gennemførelsen af miljøtiltag dukkede jævnlige op i dialogen og diskussionerne med entreprenørerne. Følgende blev noteret som værende væsentlige problemer:

- Ingen handling bag ordene: Entreprenørerne påpegede, at nogle af de bygherrer, der havde stillet krav om miljøledelse på deres projekter, i sidste ende alligevel valgte det billigste tilbud - uden nødvendigvis at inddrage miljøledelsesaspektet fuldt ud i deres endelige vurdering. Dette tolkes som en uvilje til - når alt kommer til alt - at prioritere miljøet højt og betale hvad et godt miljøarbejde koster.
- Urimelige krav: Visse af de miljøkrav, der for tiden stilles til entreprenøren er ikke umiddelbart mulige at overholde, kontrollere eller dokumentere.
- "Tåbelige" krav: Entreprenørerne følte ofte, at de satte hele det store miljøledelsessystem i gang for at håndtere et mindre eller uvæsentligt problem - eller, at der blev fokuseret overdrevent på løsningen og forebyggelsen af marginale problemer frem for at sætte ind overfor de store og væsentlige problemer. Dette tilskrives ofte bygherrens manglende indsigt i processens påvirkninger.

- Dokumentation og styring fremfor miljø: Selvom miljøledelse burde fokusere på miljøet, kommer det ofte til at handle mere om papir og kontrolskemaer.
- Miljøproblemerne "eksporteres": Ansvar for at få løst eller forebygget et miljøproblem havner til tider hos de forkerte parter, hvor der ikke nødvendigvis er mulighed for at løse problemet, eller hvor det er uhensigtsmæssigt (eller forbundet med stor udgift) at løse det.
- Koordinerings-, samarbejds- og kommunikationsproblemer: Tiltag, der ofte kunne have været gennemført uden særlige gnidninger, bliver problematiseret p.g.a. manglende koordinering, samarbejde, erfaringsopsamling og kommunikation mellem rådgiver, bygherre, entreprenør, leverandør etc.
- Grænsefladeproblematikken: Det sker, at et projekts miljøledelse kolliderer med projektets økonomi, tidsplan, arbejdsmiljø eller kvalitet. Når det sker, er det svært at få klar besked om, hvad der er vigtigst, og hvordan kollisionen skal håndteres.
- Manglende viden: Inden for miljø- og miljøledelsesområdet har entreprenørerne, bygherrerne, tilsynet og de øvrige parter i byggeprocessen huller i deres konkrete viden. De mangler data, løsninger og værktøjer - ofte fordi de ikke eksisterer, men også fordi de ikke er umiddelbart tilgængelige.

Miljøledelse er stadigvæk nyt

En række af disse problemer skyldes helt klart, at miljøledelse i bygge- og anlægssektoren stadigvæk er nyt, og at parterne endnu forsøger at finde deres egne ben at stå på. Ligeledes kan den manglende viden om miljørelationer tilskrives en del af skylden for problemernes opståen.

Formidling af viden er vigtigt

Generelt set er det et problem, at alt for mange af de vigtige og gode forskningsresultater og overvejelser ikke når frem til brugerne - eller fremstår som akademiske eller "u anvendelige" i praksis.

Dette understreges tildels af de mangler, som nogle af entreprenørerne havde i deres basale viden om miljøproblemer og deres konsekvenser. Der var eksempler på folk, som forvekslede drivhuseffekt med nedbrydning af ozonlaget.

Dette understreger måske vigtigheden af at lave formidlingsprojekter: Lige så vigtigt, som det er at identificere problemerne og komme med forslag til deres løsning, er det at få formidlet resultaterne på en anvendelsesorienteret måde i de involverede brancher. Formidling af viden synes derfor som en vigtig forudsætning for at mobilisere og engagere erhvervene i en saglig miljødebat og -indsats - samt den videnopbygning og erfaringsudveksling, der er nødvendig for at opnå en bæredygtig udvikling i bygge- og anlægssektoren.

5.4 Igangværende initiativer

Man er allerede igang

Udover oprettelsen af erfa-gruppen i Entreprenørforeningens regi er der en række projekter og initiativer igang. Der bliver afholdt en række seminarer, hvor guiden og dens anvendelse præsenteres. Til diverse fagblade og brancheblade bliver der skrevet artikler - og guidens indhold, anvendelse og vedligeholdelse diskuteres.

Derudover deltager såvel Entreprenørforeningen som nogle af entreprenørvirksomhederne i et par af de miljøprojekter, der kører under Miljøstyrelsen og Erhvervsfremme Styrelsen.

6. Erfaringer fra processen

Dette kapitel beskriver den læreproces, vi som projektteam var igennem, da vi skulle udvikle og formidle vores viden om miljø og miljøledelse i projektet *Entreprenørens Miljøguide* - samt de erfaringer, vi gjorde os undervejs.

Afsnittene gennemgår de forskellige aktiviteter, vi arbejdede med, og fremhæver væsentlige begivenheder eller erfaringer - såvel positive som negative.

Samarbejde er svært



6.1 Dialog

Dialog giver bedre resultat

En af grundidéerne i *Entreprenørens Miljøguide* er netop tanken om, at dialogen mellem brugere og eksperter kan skabe et bedre resultat og et større engagement. Denne idé viste sig at holde stik. Dette skyldes måske, at konsensus mellem parterne har været et af nøgleelementerne i processen.

6.1.1 Målgruppen

Entrepenørforeningen havde formidlet kontakter til projektets målgruppe. Der var sendt indbydelser ud til et større antal medlemsvirksomheder, med en opfordring til at deltage aktivt i processen. Interessen var over al forventning. Branchen lagde i alt mere end 1300 ulønnede mandtimer i arbejdet.

Ekspert- og arbejdsgrupper

Møder

Møderne var den stærkeste faktor i dialogen. Der blev afholdt 6 overordnede "ekspertgruppemøder" og 11 mere specifikke "arbejdsgruppemøder". Hertil kommer en lang række uformelle møder, fax-udvekslinger og telefonsamtaler.

Blandt deltagerne til disse møder var der flere af entreprenørerne, som vi fik en meget god og tæt løbende kontakt med imellem møderne. I alt 18 firmaer deltog aktivt i dialogen med forskerne.

Disse møder bar dialogen gennem hele skrivefasen. Det var en meget krævende proces - og meget givende. Vi havde ikke forestillet os, at det kunne være så irriterende og besværligt at skulle skrive de forskellige dele om igen 117 gange og prøve at gøre alle tilpas i grupperne - uden at slippe vores egne faglige overbevisninger. På den anden side gav dialogen et usædvanligt stort engagement fra entreprenørernes side, som medførte, at de har deltaget i arbejdet ned til den allermindste detalje.

Indflydelse og engagement

Man kan måske fristes til at tro, at tendensen var, at entreprenørerne trak indholdet i én retning, og forskerne trak i en anden. Sådan gik det dog ikke. Entreprenørernes bidrag var mange forskellige vigtige "brikker til puslespillet", som af projektteamet ofte var blevet overset, undervurderet, misforstået, overfortolket eller bare skrevet på en alt for teoretisk, knudret eller omstændelig facon - eller værre endnu: Oversimplificeret. Entreprenørernes deltagelse i udformningen af informationerne har utvivlsomt gjort teksten og budskaberne langt mere læsevenlige og troværdige for en praktiker fra branchen.

Diskussion med målgruppen

Denne proces har også medført, at indholdet er blevet mere "politisk korrekt" - på godt og ondt. Det kunne være frustrerende for os at se nogle af de idealistiske budskaber blive mere og mere udvandede. Til gengæld kan vi også se fordelene ved, at materialet overhovedet er praktisk anvendeligt - set med en kritisk ledelses øjne. Her mærkede vi i øvrigt den store fordel ved at være et team af "idealistiske forskere" i et samarbejde med branchen - fremfor konsulenter, der var betalt af branchen til opgaven. Vi kunne nemlig tillade os at gå ind i en (til tider heftig) diskussion med entreprenørerne om en række kompromiser, så der blev "forhandlet" om, hvilke budskaber der skulle formidles, og hvordan.

Interviews af eksperter

Interviews

Der blev foretaget 11 interviews med miljøansvarlige og andre i de deltagende entreprenørvirksomheder - den såkaldte ekspertgruppe. Interviewene havde en gennemsnitlig varighed af ca. 3 timer og havde til formål at lære den enkelte virksomhed bedre at kende mht. ledelses- og organisationsformer, arbejdsområder, kultur, erfaringer på miljøområdet, mål og planer for en evt. miljøledelsesindsats, forventninger om udviklingen på området osv.

Grundlaget for analysen

Resultaterne fra disse interviews blev sammenlignet og dannede senere et vigtigt grundlag for målgruppe- og behovsanalyse. Interviewene gav også en god start på dialogen med netop disse repræsentanter fra branchen, der senere skulle indgå i vores ekspertgruppe og arbejdsgrupperne.

Set i bakspejlet ville det have været en fordel, hvis der havde været afsat mere tid til såvel forberedelserne som efterbehandlingen af interviewrunden.

Forskellige opfattelser

Brainstorming

Efter interviewrunden, var der nogle presserende spørgsmål omkring informationsbehovene, som vi valgte at få input fra gennem en brainstorming i ekspertgruppen. Efter denne brainstorming stod det klart for alle, at der var mange ønsker til formidlingen og mange forskellige opfattelser af, hvad der var vigtigt. Foran os lå stadig et stort arbejde med at afgrænse, udvælge og prioritere informationen.

En sidegevinst ved denne brainstorming var, at det løste godt op for stemningen på vores møder. Deltagerne blev smidt ud af passiviteten og anonymiteten - og ind i den aktive rolle, som de kom til at spille under resten af processen.

Vi fornemmede, at brainstormingen viste brancherepræsentanterne, at de var med til at sætte dagsordenen, og at vi forskere rent faktisk havde tænkt os, at de skulle lave en ikke uvæsentlig del af projektet. Dette betød, at de selv lod sig inddrage i at formulere konkrete begreber, problemer og løsninger - og at repræsentanterne selv tog stilling til nogle af de mere abstrakte problemer.

Diskussion i målgrupperne

Gruppediskussioner

Der blev gennemført gruppediskussioner med følgende organisationsniveauer:

- Ledelsen
- Projektledere
- Formænd
- Operatører

Viden- og holdningsbarrierer

Grupperne var sammensat med repræsentanter fra forskellige virksomheder på det aktuelle niveau i organisationen. Forskerne havde forberedt nogle spørgsmål, der skulle fremprovokere en diskussion blandt praktikerne - specielt med henblik på at afdække viden- og holdningsbarrierer. Diskussionerne blev optaget på video under løfte om anonym behandling. Materialet indgik som en vigtig kilde til målgruppe- og behovsanalyserne.

Netværk og interessenter

6.1.2 Interessenter

Projektet havde - og fik efterhånden flere og flere - interessenter, der fulgte projektet udefra.

Uformelt netværk

Vi opbyggede efterhånden et omfattende uformelt netværk, der viste sig at være et godt supplement til ekspert-, arbejds- og styregrupperne. Vi

forsøgte bl.a. at etablere kontakt til nogle af de parter, der er inddraget i miljøledelsesdebatten og udviklingen i bygge- og anlægssektoren, især:

Fagforbund

SID og andre fagforbund, deltog selv meget aktivt og opsøgende på sidelinien.

Rådgivere

Foreningen af Rådgivende ingeniører (FRI) og Praktiserende Arkitekters Råd (PAR) blev inddraget med kontakt til deres projekt "Miljørigtig Projektering". Vi forsøgte at holde kontakten og få lavet nogle grænsefladediskussioner, men desværre var der ikke overskud på projektet til at få behandlet problemet med at få byggeprocessens parter til at samarbejde bedre. Dette ellers så centrale og generelle problem blev således kun overfladisk behandlet i Entreprenørens Miljøguide.

Bygherrer

A/S Øreundsforbindelsen var meget behjælpelig med oplysninger og viste sig ofte velvillige til at diskutere bygherrens side af sagen. Ligeledes har DONG været en af bygherrerne talsmænd på projektet.

Certificeringsinstitutioner

Certificeringsinstitutioner, så som BVQI og Dansk Standard, har givet os certifikators synsvinkel og har bidraget med oplysninger om certificeringsbetingelser og udviklingen indenfor standardiseringsområdet.

Forskere

Blandt forskere har vi haft kontakt til jura-fakultetet på Københavns Universitet, som har været behjælpelige med udarbejdelsen af Miljømapens afsnit om miljølovgivning. Der har været en større kreds af forskere fra DTU, AUC, RUC og andre uddannelsesinstitutioner, der har deltaget i debatten om projektet og dets indhold. Bl.a. fik vi god støtte og hjælp fra folkene bag MIRT- og MAS-projekterne, der omhandlede medarbejderinddragelse ved miljøarbejdet i industrivirksomheder. De havde opbygget mange gode erfaringer og eksempler, som vi fik lov at trække på.

Hele det uformelle netværk står beskrevet - sammen med det formelle i kapitel 8 "Projektdeltagere og netværk".

Styregruppen

Styregruppen

Vi havde herudover naturligvis en styregruppe bestående af parter fra forskellige interessenter omkring bygge- og anlægsprocesser - herunder flere af de parter, vi også havde mere uformelle kontakter til (styregruppens medlemmer står listet i kapitel 8 "Projekt deltagere og netværk"). Styregruppen var generelt enige i projektets metoder og filosofi. Gruppens medlemmer bidrog med væsentlige oplysninger og gode råd - og stod som garanter for, at projektet blev placeret og konfigureret, så det bidrog til debatten og indsatsen i sektoren.

6.2 Målgruppe- og behovsanalyser

Behovet for viden

Entreprenørens Miljøguide tager - i modsætning til mange andre formidlingsprojekter - udgangspunkt i: Hvad er videnbehovet hos denne målgruppe? - fremfor blot det at ville formidle en eksisterende viden.

For at kunne analysere, og siden imødekomme videnbehovet, var det nødvendigt at undersøge:

- Hvem der har indflydelse på miljøpåvirkningerne
- Hvorfor de har det
- Hvordan de har indflydelse
- Hvem der dermed er vores målgrupper
- Hvilken viden der så er behov for at formidle
- Hvilke medier, metoder, sprog og budskaber, der kan og bør anvendes til formidlingen?

Som udgangspunkt var der allerede på Institutet for Anlægsteknik stor viden om entreprenørbranchen og gode kontakter gennem mange års samarbejde på forskellige projekter.

Desuden var der i forprojektet allerede gjort rede for en del overvejelser omkring målgrupper, videnbehov, medier og formidling.

IFA havde værdifulde erfaringer

På instituttet var der også en stor faglig viden og erfaring om beslægtede emner til miljøledelse som f.eks.: kvalitetsstyring, renere teknologi, arbejdsmiljø-, ledelses- og organisationsproblemer i bygge- og anlægsbranchen. Flere af de ansatte på projektet havde tidligere beskæftiget sig med målrettet information og formidling.

Desuden var projektteamet gennem arbejdet med forprojektet blevet afklaret med, hvilke konklusioner teamets viden medførte på dette nye område: miljøledelse i entreprenørvirksomheder. Det førte til en række principper, der har ligget til grund for meget af det efterfølgende arbejde.

Det er vigtigt at være sikker

Således var der allerede en god fornemmelse for, hvad der var brug for i branchen, og hvor problemerne ville ligge. For en sikkerheds skyld valgtes det alligevel at lave nogle mere uddybende og målrettede undersøgelser af målgruppen og dens behov på miljøområdet, herunder de føromtalt interviews, brainstorming og gruppediskussioner.

6.2.1 Målgruppeanalyser

Følgende spørgsmål blev bl.a. besvaret ved målgruppeanalyserne og indgik i det videre arbejde med at målrette formidlingen:

Beskrivelse af målgruppens virksomheder og ansatte

En sådan beskrivelse omfatter virksomhedstyper, arbejdsopgaver, rutiner, traditioner, ledelses- og organisationsformer m.v.

Virksomhederne er forskellige

Entreprenørbranchen er sammensat af mange forskellige typer af virksomheder med forskellige størrelser, arbejdsområder, ledelsesformer m.v. Derfor blev Entreprenørens Miljøguide opbygget så fleksibelt som muligt, så ingen virksomhed på forhånd var fravalgt.

Analysér af, hvor i byggeprocessen og af hvem, der bliver truffet afgørende beslutninger for virksomhedens miljørelationer.

Entreprenørbranchen er karakteriseret ved, at der træffes mange selvstændige beslutninger overalt i organisationen - helt ned i det enkelte sjak på pladsen. Planlægningen er præget af skiftende betingelser, uformelle aftaler og mange ad-hoc beslutninger.

Mellemledere er centrale

Reelt set har alle i organisationen en rolle at spille, hvis miljøledelsen skal fungere. Dog har mellemlederne - som oftest er formændene eller pladslederne - en helt central rolle. De er midtpunktet i den kommunikation og erfaringsopsamling, der ligger bag de beslutninger, der træffes på såvel kort som lang sigt.

Mundtlig kommunikation

Analysér af kultur, værdier, viden- og holdningsbarrierer, sprog m.v.

Entreprenørbranchen er karakteriseret ved stor anvendelse af mundtlig kommunikation og visse problemer med skriftlige informationer. Derfor bør miljøledelsen baseres på allerede eksisterende kommunikationskanaler, og især møder anses som værende et velegnet forum.

Tegninger som medie

Entreprenørens Miljøguide anvender tegninger som medie til formidling af visse hovedbudskaber - specielt til folkene på pladsen.

Endvidere er der overalt i informationsmaterialet tænkt meget over, hvordan man kunne tilpasse sig - og prikke til - kultur, værdier og barrierer. Som eksempel på en videnbarriere kan nævnes: "Entreprenørbranchens miljøpåvirkninger? - Det kan da ikke være noget særligt!" En typisk holdningsbarriere er: "Det er op til bygherren alene at stille præcise og målbare miljøkrav til entreprenøren".

Vurdering af samarbejdsrelationer - f.eks. til rådgivere og underleverandører

Krav og dialog

Entreprenørens arbejde afhænger meget af samarbejdet med andre parter og beslutninger truffet andre steder - hos bygherrer, rådgivere og myndigheder. Derfor opfordrer Entreprenørens Miljøguide bl.a. entreprenøren til at stille krav til sine samarbejdsparter vedrørende forhold, der påvirker miljøforholdene, ligesom disse parter stiller krav til entreprenøren. Ligeledes opfordres entreprenørerne til på et tidligt tidspunkt at gå i dialog med de øvrige parter i byggeprocessen. Den tidlige dialog skal gøre det muligt at forbedre betingelserne for det senere arbejde i udførelsesfasen.

Justerings af målgruppeafgrænsninger

Valg af afgrænsning mellem de enkelte målgrupper i organisationen

Valg og afgrænsninger blev foretaget ud fra betragtninger om arbejdsfunktioner og betydning for virksomhedens miljørelationer. Entreprenørvirksomheder er meget forskelligt organiseret, og vi havde mange overvejelser omkring, hvor vi skulle snitte mellem de forskellige niveauer, for at informationsmaterialet fik en god opdeling, som alle kunne bruge. Der blev jævnlige justeringer på disse målgruppeinddelinger, efterhånden som arbejdet skred frem og vores viden voksede.

Perifer behandling

Afgrænsning af indhold og budskaber

Efter vi havde fået et overblik over de informationsbehov, der var på miljøområdet, stod det klart, at vi af forskellige grunde ikke kunne dække det hele. Årsagerne var alt fra manglende viden og erfaringer til, at det

ville være for uoverkommelig en opgave sammen med det, der var hovedformålet for projektet. Alle beslutninger om at afgrænse indholdet blev truffet sammen med ekspertgruppen og arbejdsgrupperne. De emner, der kun behandles perifert, er: projektering, arbejdsmiljø, systemkoblinger, krav til underleverandører, krav fra bygherrer, tekniske detaljer og de enkelte faggrene inden for entreprenørbranchen.

Dårlige valg bremses

Valg af medier og form

Der har over en lang periode været mange overvejelser omkring, hvad der ville være de mest hensigtsmæssige valg af: tegninger, fotografier, skrifttyper, farver, formater, papirtyper, den ene eller den anden type video, den ene eller den anden slags ringbind, ringbind eller ej, hvilke faneblade, hvordan det skulle pakkes, hvordan det skulle sælges osv. Her har det også været fordelagtigt at kende målgruppen så godt og have den nære kontakt, så evt. dårlige valg kunne bremses i tide.

6.3 Litteratur- og videnindsamling

Mangel på god litteratur

Der blev søgt litteratur fra ind- og udland. Resultatet var ikke stort. Der er endnu ikke skrevet meget om miljøledelse med relevans for entreprenørbranchen. En undtagelse er England, hvor der er skrevet indtil et par "code of practices". De indeholder dog ikke meget nyt set med danske øjne. Processen var dog god, fordi vi automatisk kom til at forholde os meget kritisk til nogle af de tendenser, der prægede den danske miljøledelsesdebat.

Indsigt

Vi deltog i en række møder, seminarer og konferencer. Det lærte vi ikke så meget nyt af. Men det var vigtigt at vide, at vi ikke havde overset noget. Det var specielt interessant at finde ud af, at der foregik tilsvarende ting overalt i verden, og at danske entreprenører kun lige akkurat er på forkant med udviklingen.

Overblik

Gennem alle disse aktiviteter fik vi efterhånden også opbygget et meget godt netværk - og det blev noget af det vigtigste for vores overblik over videnindsamlingen. Her kunne vi høre om det væsentlige direkte fra specialisterne selv og fra folk, der havde fingeren på pulsen. (Se listen over netværket i kapitel 8).

6.4 Konceptet for guiden

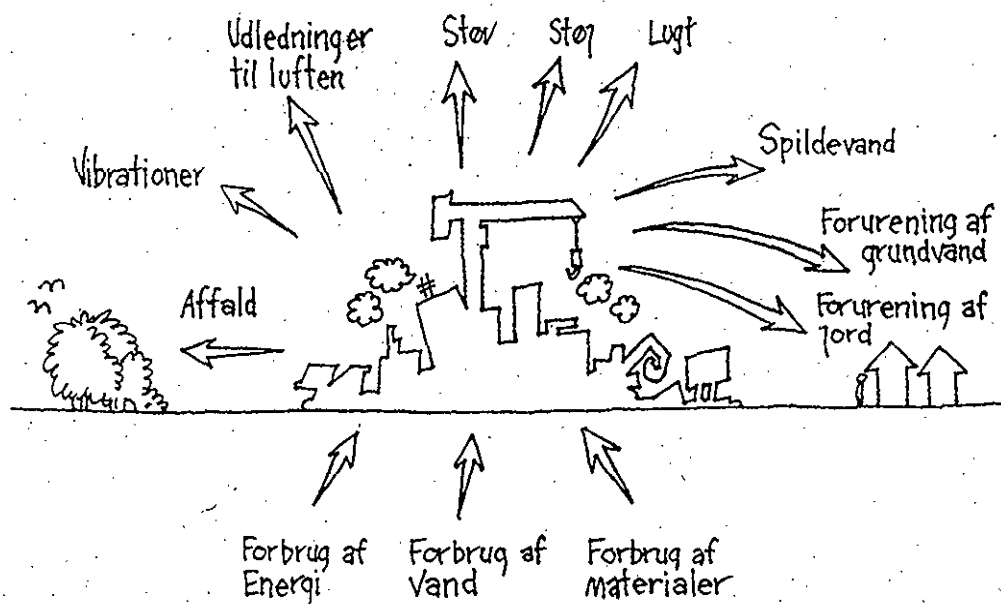
Præsentation af principper

Dette afsnit giver en *præsentation af* - og ikke en redegørelse for - de principper for miljøledelse i entreprenørvirksomheder, der efter mange diskussioner var enighed om at anbefale i informationsmaterialet, samt nogle af hovedidéerne bag selve materialets udformning.

6.4.1 Forebyggelse på virksomhedsniveau

Entrepreneørvirksomheder har direkte indflydelse på en række miljøpåvirkninger fra bygge- og anlægsarbejder.

Entreprenører påvirker
også miljøet



Direkte indflydelse

Miljøledelsen skal for at give mening primært omhandle de miljøpåvirkninger, som entreprenørvirksomheden selv har direkte indflydelse på. Det betyder, at problemerne så vidt muligt skal forebygges på det overordnede virksomhedsniveau fremfor på det enkelte projekt.

Entreprenøren bør samtidig forberede sig på miljøkrav udefra ved selv at opbygge viden og erfaring i sin organisation - og dermed kvalificere sig til projekthandlinger.

Lappeløsninger er
ikke vejen frem

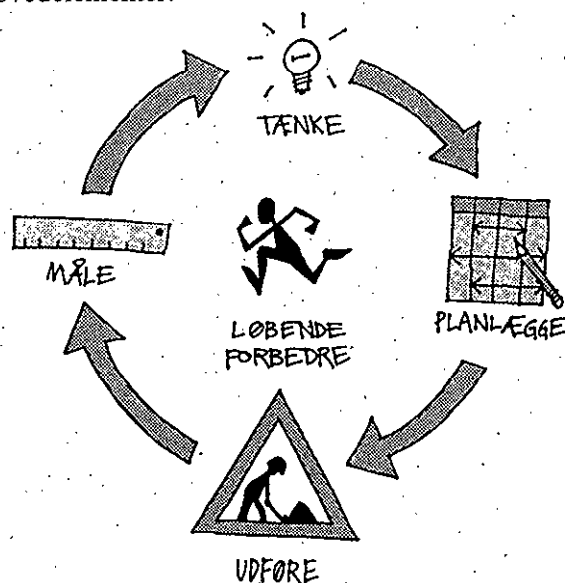


6.4.2 Miljøledelse fremfor miljøstyring

Forebyggelsestankgangen er selvfølgelig målet med et godt miljøledelsessystem - og en væsentlig grund til, at det er vigtigere at fokusere på miljøledelse fremfor miljøstyring. (Desværre bliver de to begreber ofte sammenblandet).

Enkelt og overskueligt

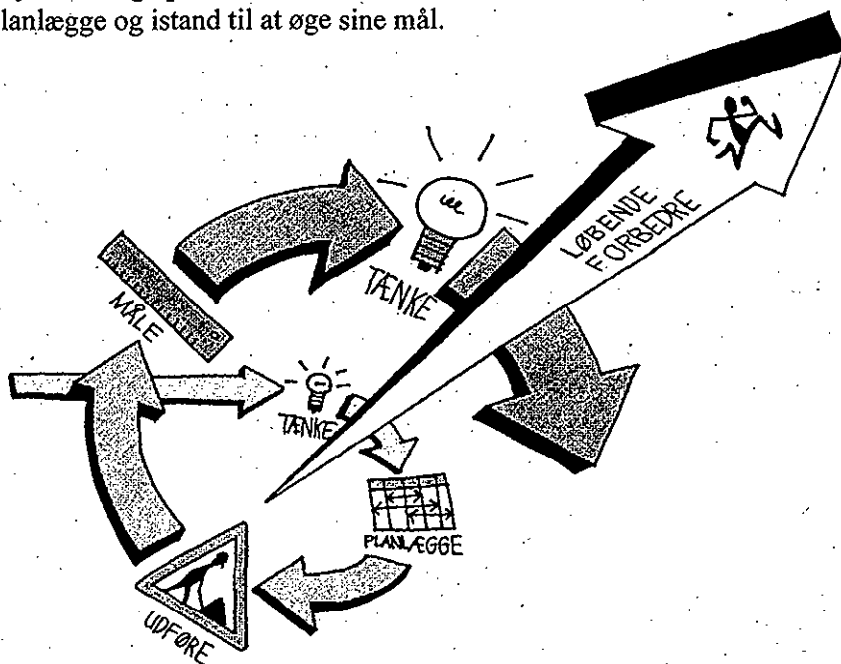
Vi har i Entreprenørens Miljøguide anbefalet virksomhederne at starte med et enkelt og overskueligt system illustreret ved en arbejds-cirkel med følgende hovedelementer:



For at miljøledelsen skal blive dynamisk og forebyggende, er det vigtigt at lægge ressourcer i "tænkefasen". Det er herfra forbedringerne skal komme.

Forbedringsspiral

Det er i tænkefasen, at man overvejer og diskuterer sine erfaringer, opbygger viden og forbedrer sit system. Det er tidskrævende, men vitalt og nødvendigt. Når et miljøledelsessystem fungerer, bliver arbejds-cirklen til en *forbedringsspiral*, hvor man hele tiden bliver klogere, bedre til at planlægge og istand til at øge sine mål.



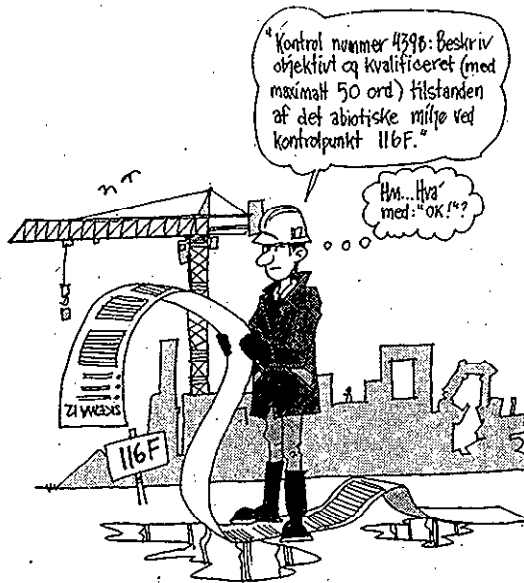
Målgruppernes rolle og betydning

Principperne for denne proces er forklaret i Entreprenørens Miljøguide ved for hver enkelt målgruppe at beskrive netop deres særlige rolle og betydning for at få miljøledelsen til at fungere dynamisk og forebyggende.

6.4.3 Undgå et bureaukratisk system

Specielt overfor ledelsen er det indskærpet, at de skal forsøge at undgå et bureaukratisk system med overdreven fokus på kontrol og dokumentation.

Miljø fremfor dokumentation og kontrol

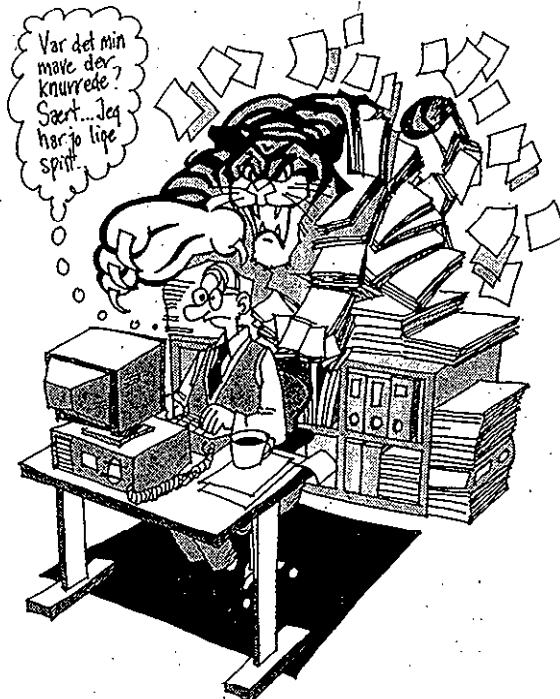


Sammen princip som bag BS 7750

Entreprenørens Miljøguide er som et miljøledelsesværktøj udformet efter såvel de nuværende etablerede miljøledelses-værktøjer som den forventede fremtidige udvikling på området. Således beskriver guiden hovedprincipper og idé (ånd) bag den miljøledelsestankegang, som ligger bag f.eks. de "standardiserede" miljøledelsessystemer.

Men samtidig understreger guiden, at det er vigtigt at starte enkelt og med et overskueligt ambitionsniveau, for at undgå at miste modet i de første faser. Det anbefales, at virksomhedens miljøledelsessystem tager udgangspunkt i de dele af virksomhedens organisation og kommunikation, der allerede er velfungerende og i harmoni med kultur og kommunikationsformer, så det hele ikke drukner i papirarbejde og støvede ringbind.

Papirtigeren er ikke en truet dyreart!



6.4.4 Mange problemer kan løses allerede nu

Det er vigtigt, at entreprenørerne holder sig for øje, at mange af deres miljøpåvirkninger er rimeligt enkle at gå til og kan løses med den nuværende viden i organisationerne. Det er i høj grad vaner, holdninger, planlægning og ressourcer, der forhindrer de enkle problemer i at blive løst.



*Nogen problemer løses
ikke med teknik*

Afmystificering

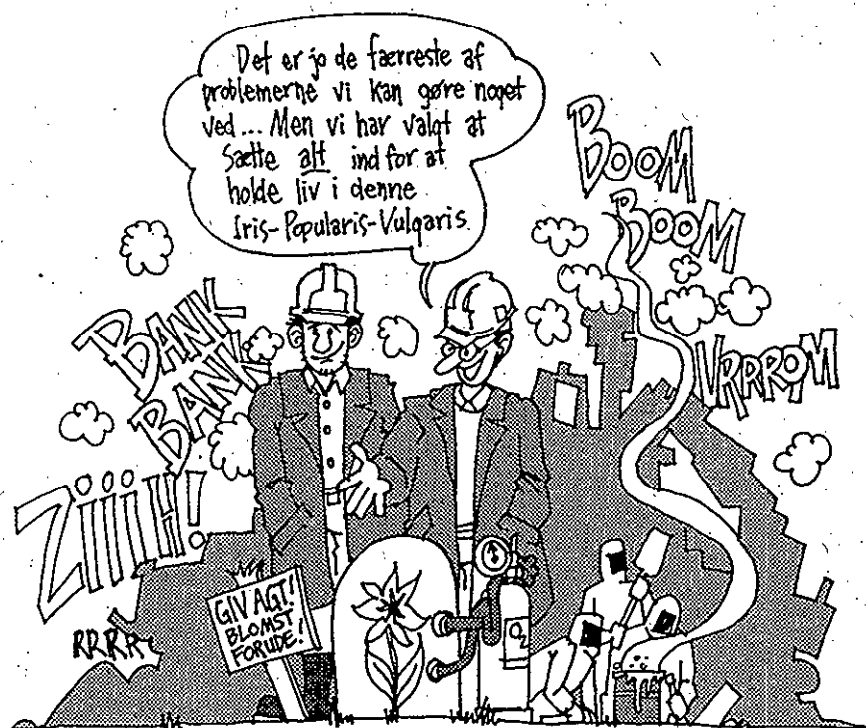
I Entreprenørens Miljøguide er det tilstræbt at gøre tilgængelighed og anvendelighed (operationalitet) - sund fornuft og logik - til indfaldsvinklen for de mere tekniske sider af sagen. En afmystificering af miljøproblematikken - uden at tabe den faglige seriøsitet.

Formidlingen er søgt tilpasset branchens kultur og arbejdssituation på de forskellige organisationsniveauer. Dette fik direkte betydning for valg af budskaber, sprog, medier, udtryk og omfang af informationen.

6.4.5 Prioriteringen er det sværeste

Men det nytter selvfølgelig heller ikke noget kun at koncentrere sig om de problemer, der er nemme at løse.

Undgå at skyde
gråspurve med kanoner



Der skal også tænkes over de problemer, der umiddelbart synes at være uløselige - men som man måske på længere sigt får teknologi og viden til at gøre noget ved. Det vigtigste er, at organisationen har en bevidsthed om disse problemers eksistens - og diskuterer dem. Så er der måske én, der får en god idé en dag.

Holdninger og overblik

Under alle omstændigheder bliver virksomheden nødt til at prioritere sin indsats - og det er ikke nemt! Det kræver holdninger og overblik - og så skal der alligevel justeres, hvergang man får ny viden. Vi har forsøgt at hjælpe på vej med nedenstående "tommelfingerregel for begyndere":

Hvor skal der
sættes ind?



...Nemme at
gøre noget ved..

Der skal gøres noget ved
de miljøpåvirkninger, der er...



...Krævet forebygget af
bygherren, virksomheden
og samfundet...



...Alvorlige!

*Kommunikation istedet
for information*

6.4.6 Opbygning af viden

Opbygning af viden gennem læreprocesser på alle niveauer i organisationen er et centralt begreb - ikke mindst på miljøområdet, hvor der hele tiden kommer ny viden til. Medarbejderinddragelse - dialog og kommunikation i stedet for information - giver engagement, idéer og kreativitet.

Forståelse

Visioner og fælles forståelse er et centralt begreb, når virksomheden fastsætter sin politik og sine mål - forståelsen er vigtig for handlingen - ellers bliver det kun til ord. Hele organisationen skal inddrages, kvalificeres og motiveres.

Fordele ved miljøledelse

6.4.7 Entreprenøren kan opnå fordele ved miljøledelse

At indføre miljøledelse koster selvfølgelig nogle ressourcer på kort sigt. Men udover at få styr på sine miljøforhold kan entreprenørvirksomheden også opnå en række *økonomiske fordele* ved at indføre miljøledelse, bl.a.:

- Virksomheden kan forudsige potentielle problemer, forebygge dem og dokumentere indsatsen. Det kan forhindre, at tilsyn eller myndigheder senere forlanger dyre stop i produktionen.
- Virksomheden står stærkere i projekthandlinger, hvis den i forvejen kender sine muligheder og begrænsninger.
- Virksomheden kan spare dyre konsulenttimer, fordi den selv kan løse flere problemer.
- Virksomheden kan nedbringe mængden af affald ved at have godt styr på affaldssorteringen og øge genbruget. Det kan spare den for dyre affaldsafgifter.
- Virksomheden kan spare på ressourcerne og minimere spildet.

Sidegevinster

Herudover er der en række sidegevinster, som kan være:

- Bedre styr på produktionen og indblik i processen
- Bedre arbejdsmiljø og større engagement
- Evne til at tiltrække den gode arbejdskraft
- Dokumentation
- Styrket intern kommunikation
- Succesoplevelser
- Forbedret image og konkurrenceevne
- Nye markedsandele
- Afsmittende effekt på andre områder (kvalitet, arbejdsmiljø, innovationsevne o.l.).

Opsplitning af information

6.4.8 Opsplitning af information i to retninger

Det lå allerede i forprojektet, at informationerne skulle splittes op i to retninger:

- Til aktuelle niveauer i organisationen med forskellige ansvarsområder og informationsbehov, som det er sket med hæfterne til de forskellige målgrupper.
- Til forskellige udviklingstrin i processen med udvikling af miljøledelse i netop denne virksomhed (og forskellig kapacitet eller ambitioner), som det er sket med de udvidede tekniske værktøjer: Mappen og vejledningen.

Adskille tekniske og organisatoriske problemer

I opdelingen af informationer på de forskellige delmaterialer prøvede vi endvidere at være meget konsekvente og målrettede overfor konceptet, så vi ikke begyndte at blande for meget rundt i tekniske og organisatoriske problemstillinger. Altså: - kun fagtekniske miljøproblemer i "Miljømappen", - systemtekniske informationer i "Vejledningen i miljøledelsessystemer", - og alle ledelsesmæssige, organisatoriske og holdningsprægede spørgsmål i hæfterne til de fire organisationsniveauer.

Det var ikke helt enkelt, for tekniske problemer kan have organisatoriske forudsætninger, og organisatoriske problemer forklares ofte bedst ved at give et eksempel på tekniske konsekvenser.

6.5 Udarbejdelse af informationsmaterialet

Selve udarbejdelsen af informationsmaterialet kom generelt til at tage meget længere tid, end vi havde kalkuleret med - bla. pga. af den krævende brugerinddragelse. Det kom til at skabe en del forstyrrelser i tidsplanen, som bla. betød, at der blev mindre tid til den planlagte test, og at videoen blev lavet "ude af huset" - det vil sige af et professionelt firma med Entreprenørforeningen som rekvirent og uden særlig indblanding fra forskernes side. (Der var dog en lille arbejdsgruppe tilknyttet videoen).

Efterfølgende beskrives i hovedtræk nogle af de erfaringer, vi i projektsekretariatet fik under udarbejdelsen af de forskellige delmaterialer.

6.5.1 Det organisatoriske værktøj

Fastholde sideantal

Generelt for de fire små hæfter til organisationen blev det en fordel, at vi fra starten var blevet tvunget til at lægge os fast på et sideantal af hensyn til grafikerens og trykkeriets tilbud. Det medførte, at vi tidligt gjorde os nogle tanker om, hvor mange sider, de forskellige grupper kunne kapere. Senere kom problemerne med at holde teksten nede i omfang - og da det skete, var det godt, at vi ikke kunne lade os friste til at udvide sideantallet.

Overlap

Der kan selvfølgelig være overlap mellem målgrupperne i forskellige virksomheder og på forskellige pladser. Da må det være op til den enkelte leder at vurdere, hvilke hæfter, der skal uddeles. F.eks. skal en formand måske have både hæftet "Byggepladsen" og hæftet "Pladsledelse og formænd" udleveret?

Visse dele af organisationen vil måske ikke kunne bruge så meget af det skrevne - men vi tror på en effekt af, at der overhovedet bliver udleveret et checket hæfte til dem - "personligt" - f.eks. i basisorganisationen, hvor indflydelsen på miljøproblemerne kan være meget indirekte.

Kommunikationsspecialister

I forbindelse med hæfterne til formænd og folkene på pladsen var vi opmærksomme på, at det var vigtigt at benytte specialister, der var vant til at kommunikere med denne gruppe for ikke at tale hen over hovedet på disse folk. Det var en god disposition. Det gik op for os, hvor stor forskel der kan være i den sproglige opbygning, ordvalg og valg af budskaber og virkemidler - selvom vi syntes, at vi allerede havde gjort os umage.

Overordnet set kan man sige, at alle grupperne får en løftet pegefinger om at være bedre til at samarbejde: Ledesen skal være bedre til at lytte, og folkene skal være bedre til at give tilbagemeldinger, ideer og erfaringer fra sig.

Hæftet til Ledelsen

Det var dét af de fire hæfter, som mange af entreprenørerne lagde mest vægt på. De gjorde det tydeligt, at hvis ikke vi får ledelsen med på idéen, så sker der ikke mere i den virksomhed.

Modstridende ønsker

Til denne gruppe var der allerflest forskellige og modstridende ønsker og krav til informationerne. Det medførte mange hede diskussioner. Det var også svært at finde balancen mellem at få alle væsentlige informationer med - og samtidig begrænse tekstmængden, så det overhovedet ville blive læst af målgruppen. Men hver gang vi prøvede at skære noget væk, kom der 3 nye forslag til noget, der absolut måtte præciseres yderligere.

Kompromis

Hæftet til Pladsledelse og formænd

Der var stor uenighed om, hvilke ansvarsområder denne gruppe egentlig har. Uenigheden afspejlede naturligvis bare, at det er meget forskelligt i virksomhederne. Derfor var der også stor tvivl om, hvor langt man kunne gå med teksten. For meget indhold kunne give indtryk af, at formændene nu skulle til at udvide deres ansvarsområde. Modsat var det også galt, hvis de ikke fik de informationer, de skulle bruge. Kompromiset blev, at man udvidede målgruppen fra at være centreret omkring formandens rolle - til også at dække de lidt højere placerede pladsledere.

Hæftet til Byggepladsen

Det var et af de hæfter, der var størst skepsis omkring. Kunne man overhovedet skrive noget, som folkene på pladsen gad læse. Vi synes at resultatet er blevet godt, men tiden må vise, om hæftet bliver brugt og har den ønskede effekt i praksis.

Korte, klare budskaber

Vi har koncentreret os om at skrive korte og klare budskaber samt kun skrive om det, der har direkte relevans til folkenes arbejdssituation. Og så bliver der sendt budskaber via tegninger og tegneserie.

Stor indflydelse

Hæftet til Basisorganisationen

Mens diskussionerne gik om de øvrige hæfter, var der ingen, der syntes, at denne målgruppe var særlig vigtig. Men da vi nåede til at skulle afgrænse indholdet - stod det pludseligt klart, at denne gruppe i mange virksomheder er afgørende for, hvordan miljøledelsen bliver gennemført - og om det giver nogle resultater. F.eks. har basisorganisationen ofte stor indflydelse på indkøb af materiel og materialer.

Ændret målgruppe

Videoen

Målgruppen for videoen kom utilsigtet til at ændre sig i løbet af fremstillingsprocessen. Først var den tænkt at omhandle *miljø på byggepladsen for folkene på pladsen* som et redskab for ledelsen til at løfte den tunge del af organisationen... og dem, der ikke har så let ved at læse. Det færdige resultat er istedet blevet en video, der *introducerer miljøledelse for ledelsen* i en entreprenørvirksomhed.

Denne ændring skal dels ses som et udtryk for, at det er meget krævende at lave en interessant og motiverende video for folkene på pladsen. Det kræver stor indsigt allerede i forberedelsesfasen og flere ressourcer til filmarbejdet, end vi rådede over. Dels er det et udtryk for, at forskerne ikke havde tid og overskud til at deltage i denne proces, og at det derfor blev overladt til en professionel og dygtig filmmand, der til gengæld ikke havde det store fagkendskab til selve emnet.

Konkret viden

6.5.2 De praktiske og systemtekniske værktøjer

Selvom de holdningsbearbejdende hæfter indeholder en mængde information om, hvordan miljøledelse indføres i en virksomhed, skal sådanne informationer ledsages af miljøteknisk data og detaljeret, konkret miljøteknisk viden. Til de virksomheder, der er modne til at gå skridtet videre, er der udarbejdet en "Miljømappe" (med de mere konkrete miljøinformationer) og en "Vejledning i miljøledelsessystemer" (med systemtekniske beskrivelser og råd).

Miljømappen

Entreprenørerne havde store forventninger til, at vi nu kunne give dem alle de tekniske løsninger og procedurer til miljøproblemerne i Miljømappen. Det kunne vi selvfølgelig ikke. Dels fordi der stadig ikke findes viden om mange af de *kendte* miljøproblemer - men endnu mere, fordi der er så mange *uafdækkede* miljøproblemer - ligesom der er ukendte følgeeffekter af de løsninger, der kan foreslås.

Værktøj til videnopbygning

Vi ville derfor lave *et værktøj* til selv at opbygge viden - fremfor en håndbog, hvor man kan slå andres viden op.

Mappen blev derfor opbygget så operationelt som muligt. Dvs. den blev emneopdelt i henhold til den opdeling af miljøpåvirkninger, der benyttes i litteraturen og af de fleste rådgivere. Endvidere er den fysiske ramme for mappen et "interaktivt" ringbind med faneblade mellem afsnittene, som der så kan bygges videre på. Der kan således både tilføjes relevante oplysninger, og man kan tage de sider ud, der bliver forældede eller er irrelevante for den aktuelle bruger. Det medfører samtidig, at en af de mange fagbrancher under entreprenørbranchen kan vælge at tilføje deres egne fagspecifikke supplementer. Desuden kan den enkelte pladschef selv bygge mappen op med de oplysninger, der er relevante for hans eller hendes arbejde.

Mappen indeholder generelle afsnit om væsentlige miljøpåvirkninger for almindelige entreprenørarbejder. Endvidere er der givet eksempler på god praksis og en liste af (ukommercielle) videncentre samt litteratur for det

specifikke emne. Endvidere gives nogle overordnede oplysninger om miljø i byggeprocessen, miljølovgivning, Internet-adresser, grønne regnskaber og VVM (Vurderinger Vedrørende Miljø).

Der var megen diskussion i starten om, hvorvidt vi skulle emneopdele efter *miljøpåvirkninger* eller efter *entreprenøraktiviteter*. Resultatet blev, at vi valgte den "aktive" indfaldsvinkel til entreprenørens egen miljøledelse. Nemlig at entreprenøren selv vælger at forebygge en række påvirkninger i alle de aktiviteter, hvor de måtte forekomme - og derfor slår op i mappen under disse for at få inspiration til at identificere og løse problemerne.

Nøgle til mappen

Som en hjælp til den "passive" entreprenør, der måske bare vil løse miljøproblemer ved en bestemt aktivitet, hvortil der evt. er stillet krav, er der i læsevejledningen lavet en "nøgle" til at bruge mappen på begge måder - et afkrydset skema med typiske relationer mellem entreprenøraktiviteter og miljøpåvirkninger.

Vejledningen i miljøledelsessystemer

Det var et af de hæfter, der virkeligt voksede i omfang i løbet af processen. Først havde vi tænkt os en introduktion til BS7750 for entreprenører. Resultatet blev en gennemgang af, sammenligning imellem og vejledning i brugen af henholdsvis BS7750, ISO14000-serien og EMAS-forordningen - iøvrigt med relevans for mange andre brancher end entreprenørerne.

BS 7750, ISO 14001 eller EMAS?

Årsagen til det voksende ambitionsniveau var dels en stor interesse fra entreprenørernes side, dels en faglig interesse fra forskernes side - men ikke mindst: Der opstod den situation, at da vi skulle starte arbejdet ved slutningen af 1994, var der pludselig kommet tvivl om, i hvilken retning udviklingen bar. Hvilken standard ville fremover blive den toneangivende, og hvad var det egentligt med den EMAS-forordning? Derfor blev det besluttet på ekspertgruppemøderne, at man ville fremtidssikre projektet - ved at behandle alle tre. Og det var et stort arbejde!

Informationsfolderen

Oversigtsfolderen

Det blev besluttet at lave en oversigtsfolder over projektet med en bestillingskupon for at kunne sende den ud som et præsentations- og salgsmateriale til alle potentielle brugere af Entreprenørens Miljøguide.

6.6 Test og færdiggørelse

Forbedelserne til testen

Der blev sat alle sejl til læsetesten. Der skulle holdes mange, lange møder med lay-out'eren for at få alle de 1000 små detaljer på plads, som man ikke tænker over, at der skal tænkes over. Til gengæld blev mange af de vigtige beslutninger truffet på et tidligt tidspunkt, hvilket var en fordel, da de færdige udgaver skulle laves. Der skulle udtænkes og udarbejdes spørgeskemaer. Og jorden skulle gødes, for at man kunne være sikker på, at der var nogen, der ville bruge tid på at udfylde spørgeskemaerne. Der skulle træffes aftaler med trykkeri, fotograf, osv., og til sidst skulle de meget store pakker sendes ud.

Herefter kom opfølgningen. Vi skulle rykke folk i ørerne og få halet skemaerne hjem igen. Derefter fulgte så det store arbejde med at sortere og fortolke. Heldigvis var svarene lige til at gå til - generelt set positive og konstruktive. Der blev udarbejdet ændringsforslag og holdt møder med entreprenørerne for at få godkendt disse. De blev accepteret. Sidenhen blev styregruppen spurgt.

Så kom den sidste store kraftanstrengelse med at lave alle de sidste korrektioner. Vi havde helt glemt, hvor mange småting, vi havde skubbet foran os, fordi det først blev rigtig vigtigt nu, hvor det var sidste frist før trykningen!

6.7 Lay-out, trykning m.v.

Grundreglen er, at alle de små lay-out detaljer, man bliver nødt til at engagere sig i (fordi man selv synes, det er vigtigt - eller fordi, der ikke er andre til at træffe beslutningen) altid tager 4 gange så lang tid, som man havde forestillet sig - og det går altid galt med trykningen.

6.7.1 Lay-out

Når tekst, tegninger og fotos smeltes sammen i layouterens arbejde kan det hæve materialets kvalitet - eller sænke den.

Effekt - eller forstyrrelse

Det grafiske arbejde med teksterne giver mange muligheder for at skabe en effekt - og samtidig skal man være opmærksom på ikke at skabe en utilsigtet effekt. F.eks.:

- Vil farver, fotografier og design virke tiltrækkende på målgruppen?
- Er der balance og overensstemmelse mellem placering af overskrifter, tegninger, eksempler og fotos (de dele, der først fanger øjet, og som man først kan se, når resten af lay-out'et er på plads) - er der meningsforstyrrende elementer (det kan grafikerens ikke vurdere!)
- Er format og papirkvalitet hensigtsmæssig (f.eks. til store, snævsede fingre på en byggeplads)

Grafisk design

Vi blev klar over, at en grafiker arbejder med et overordnet design, hvor alle detaljer er nøje afstemt. Det indebar, at vi blev inddraget i en lang række beslutninger, der skulle træffes på et meget tidligt tidspunkt, f.eks.: farver, format, papirkvaliteter, bogstavstørrelser, bogstavtyper, overskriftstørrelser, afstande, margener, bundlægnings, omslagsdesign osv.

Tegninger

Fra starten var tegninger prioriteret meget højt på projektet som et vigtigt medie til komplicerede budskaber og sammenhænge - specielt overfor praktikerne på byggepladsen.

Der kan også skrives mange lange og kedelige ting om at føle ansvar og tage miljøhensyn, så den læser, som vi netop skulle ramme, "krummer tæer

Mange beslutninger

Illustrationer og tegneserie

og får kvalmefornemmelser". Men en humoristisk tegning glider anderledes let ned - og forstås og huskes måske også med en anden del af hjernen.

Bl.a. derfor havde vi sørget for at få en kompetent tegner på vores eget team på DTU. Vi var så heldige, at han havde såvel erfaring med at tegne professionelt, som at han var bygningsingeniør med indsigt i branchekulturen samt de problemstillinger og budskaber, der skulle formidles.

Integration med tekst og billeder

Det betød også, at vi kunne arbejde løbende med idéer og skitser, så denne del af guiden er blevet meget gennemarbejdet og vellykket. Det blev ikke bare en "sidste øjeblikks påklistring af lidt pynt" - men en meget integreret del, der var nøje tænkt sammen med tekster og budskaber.

Tiltrække målgruppen

Fotos

Enkelte har ved nærlæsningen undret sig over motiverne på de illustrerende fotos, - hvorfor er det ikke miljøtemaer? Forklaringen er, at disse fotos først og fremmest som illustrationer skulle tiltrække læsere ved at give informationsmaterialets lay-out et flot og "seriøst" præg - som modvægt til de mange tegninger. Dernæst skulle de signalere, "det her er for byggefolk" - og allerhelst ramme målgruppernes interesseområder (f.eks.: byggepladsen - for dem, der primært færdes her, - og det færdige produkt - for dem, der sidder på kontoret).

Det er svært at fotografere miljø

Det blev også diskuteret med fotografen, om man istedet skulle illustrere miljøtemaer. Konklusionen på dette blev, at det for det første ikke ville give de samme flotte illustrationer (affald i en udgravning ligner f.eks. bare en "mørk klat"), og at det for det andet ikke var nødvendigt for forståelsen af teksten at bringe sådanne faglige illustrationer. Endvidere skønnede vi, at rene naturbilleder ikke på samme måde ville tiltrække læsere fra de tilsligtede målgrupper.

Mange korrekturgange

Tidskrævende proces

Lay-out'en er en tidskrævende proces. Sammenlagt gik der mindst 2 måneder primært med at få lay-out'en på plads, hvor lay-out'eren arbejdede i døgn drift, og vi andre stod til rådighed. Vi skulle på samtlige hæfter (også testudgaverne) gennem 3 korrekturgange - alene på lay-out'en - altså efter, der var læst korrektur på teksterne, udvalgt billeder, tegnet tegninger, godkendt design m.v.

Disse korrekturgange behandlede i første omgang korrektur af: fejl, misforståelser, brødttekstens fordeling, placering og størrelse af fotos, tegninger og margentekst o.l. Senere fulgte kontrol af ovenstående rettelser og korrektur på orddelinger og slutteligt kontrol af de rettede orddelinger

6.7.2 Reproduktion og tryk

Der skulle i god tid planlægges og forhandles priser med repro-firmaer og trykkerier. Der skulle bestemmes oplagstørrelser og træffes aftaler om 1000 små detaljer.

Tidsplan med slæk

Senere, da materialet skulle færdiggøres, forestod vores grafiker kontakten med reprofirma og trykkeri. Vi havde lært fra nogle af de problemer, vi

havde haft med testudgaverne, og derfor heldigvis lavet en fornuftig tidsplan med masser af slæk og omhyggelig planlægning og kommunikation med alle parter. F.eks. blev der gjort noget ekstra ud af at forklare alle - præcis *hvor* fanebladene skulle placeres i ringbindet o.l.

Det kan nemt gå galt

Alligevel kan mange ting stadig nå at gå galt i denne proces... For vores vedkommende blev først kromalinerne borte hos postvæsenet. Dernæst havde trykkeriet tekniske problemer med at nå at aflevere til den aftalte deadline - som var en pressekonference! Der havde også indsneget sig ganske små fejl i repro-processen. Heldigvis fik ingen af disse problemer større betydning for det gode resultat.

6.8 Administration

Den daglige administration foregik i projektsekretariatet på DTU - men altid i et nært samarbejde med Entreprenørforeningen. Der blev holdt mange møder, skrevet mange breve, faxet i lange baner og talt meget i telefon.

Samarbejdsprojekt

Mange interessenter

Det er vel altid en lille smule forvirrende med et samarbejdsprojekt, hvor mange parter skal være enige om hver lille beslutning. Vores projekt blev ikke mindre forvirrende af, at der var så mange eksterne interessenter, der også gerne ville ytre sig. Det er vist ingen overdrivelse at konstatere, at såvel miljøområdet som byggebranchen er politiske scener med mange aktører. Altså en hvepserede - når de kombineres. Det er tidskrævende. Heldigvis mødte vi også mange gode hensigter, der i sidste ende bar projektet gennem alle "idealistiske kriser".

Skub i vores arbejde

Samarbejdet mellem DTU, Entreprenørforeningen og branchen kom til at fungere rigtig godt. Vi mødte en stor vilje fra entreprenørernes side til at bidrage konstruktivt. De var meget interesseret og engagerede i emnet gennem hele projektforsløbet, og det var tydeligt, at de satte stor pris på det fælles forum til at udveksle erfaringer og diskutere med andre interesserede. Det gav os andre et stort skub i vores arbejde at mærke dette engagement. Det skabte næsten et "sug" efter resultater - og det gjorde arbejdet sjovere. Vi kunne se, hvad det skulle bruges til.

Intern og ekstern koordinering

Løbende planlægning og koordinering

Da projektet et langt stykke var et udviklingsprojekt (miljøområdet er rimeligt uafklaret og bliver det ikke mindre, når det skal tænkes sammen med entreprenørbranchen og en formidlingsindsats) - var der mange ting, der først kunne planlægges løbende. Det gav mange koordineringsopgaver - især fordi meget af arbejdskraften på projektet var eksterne specialister, som krævede planlægning i god tid.

Endvidere skulle alle hele tiden sættes ind i de seneste faglige overvejelser eller beslutninger eller praktiske ændringer. Det var som regel også starten på en diskussion om det fornuftige i den beslutning, fordi de forskellige medarbejdere alle var meget kvalificerede og arbejdede meget selvstændigt. Endvidere skulle der tages højde for, at alle interesser blev tilgodeset.

mellem samarbejdspartnerne. Fordelen var, at alle detaljer blev gennemtænkt fra alle synspunkter - ulempen var, at det tog tid og kræfter.

Det tværfaglige aspekt

Projektet var fra starten tænkt ud fra et tværfagligt aspekt. Det indeholder elementer af miljøteknik, byggeteknik og -planlægning, mange forskellige ledelses- og organisationsteorier, kommunikations- og kulturforståelse, sociologi, psykologi, formidlingsteknikker m.v.

Det samlede billede

Det medfører åbenlyst mange fordele - men det er også krævende mht. til den faglige indsats og koordinering. Problemet kan f.eks. være, at man bliver nødt til at snakke med mange forskellige slags eksperter - og der er alligevel ingen, der helt forstår det samlede billede. Derfor må man selv arbejde for at bevare overblikket og den røde tråd.

Det kræver også noget af det faglige miljø, projektteamet arbejder under, at de kan acceptere og støtte, at man bevæger sig i et så tværfagligt område.

Brug af konsulenter

Netop fordi vi tillagde det formidlingstekniske stor betydning, var det også naturligt at bruge mange midler på eksterne konsulenter på det område. Men vi tog fejl, hvis vi troede, at vi bare kunne uddelegere opgaver til konsulenterne og få resultaterne tilbage "klar til brug"!

Tæt samarbejde med konsulenterne

Alle opgaver måtte løses i et tæt samarbejde med konsulenterne for at opnå de tilsigtede resultater, der både fungerede set fra en faglig, en miljømæssig, en branchepolitisk og en formidlingsmæssig synsvinkel. Den eneste undtagelse, hvor dette samarbejde svigtede af mangel på kræfter, var på videoen, hvor resultatet blev acceptabelt - men fungerede primært mht. til det videotekniske og branchepolitiske.

Ekspertiseområder

De konsulenter, der blev inddraget undervejs var bl.a.:

- Ledelses- og organisationseksperter
- Miljøeksperter
- Systemeksperter
- Brancheeksperter
- Formidlingseksperter
- Sproglige eksperter
- Tegnere, fotografer og grafikere
- Video-producenter, -instruktører etc.

6.9 Konklusioner

De væsentligste erfaringer

I korte træk var vores erfaringer fra processen med at fremstille målrettet informationsmateriale:

- Dialogen med de kommende brugere var tidskrævende - men fantastisk god for materialets senere anvendelighed i praksis samt for branchens interesse og kendskab til guidens eksistens
- Målgruppe- og -behovsanalyser har medvirket til at afgrænse og præcisere de budskaber og informationer, der skulle formidles
- Det gjaldt om at holde hovedet koldt, når informationerne skulle fordeles og målrettes i forhold til målgruppe og funktion. Man kommer nemt til at blande tingene sammen...
- Lay-out processen er meget tidskrævende, hvis resultatet skal blive godt. Til gengæld er der store muligheder for at skabe gode effekter - og risiko for at komme til at forvirre læseren
- På grund af projektets basis i et tværfagligt samarbejde, lå der en meget stor administrationsopgave i koordineringen af de mange implicerede parter

7. Efterskrift

Der er i dag i samfundet et massivt ønske om at gøre noget ved de voksende miljøproblemer. Vi skal udnytte vores ressourcer forstået i bredeste forstand med langt større omtanke, end vi tidligere har været vant til.

Vi nærmer os en situation, hvor den enkelte entreprenørvirksomheds muligheder og konkurrenceevne også vil være afhængig af, om virksomheden kan leve op til kravene om at sikre en bæredygtig udvikling.

Bygge- og anlægsbranchen har en betydelig rolle og et stort ansvar i den forbindelse. Opgaven løses mest effektivt ved at sætte virksomhedernes bestræbelser herfor i system. Derfor vil opbygningen og anvendelsen af miljøledelsessystemer tage fart i de kommende år. Entreprenørens Miljøguide vil være et værdifuldt grundlag for virksomhederne i denne udvikling.

Målet er en bæredygtig udvikling. Og et af midlerne er miljøledelse. Dele af bygge- og anlægsbranchen har allerede stiftet bekendtskab med krav om miljøledelse, f.eks. fra A/S Øresundsforbindelsen og D.O.N.G. Men det er ingen let sag at indfri disse krav - og ikke mindst derfor var der et udtalt behov for en guide på området.

Ligesom det var tilfældet på kvalitetsområdet, ønskede Entreprenørforeningen, at der blev udarbejdet et informationsmateriale om miljøledelse til støtte for virksomhederne. Med samarbejdet mellem Entreprenørforeningen, Instituttet for Anlægsteknik, Miljøstyrelsen og entreprenørbranchen har virksomhederne fået et værktøj, der - også i et globalt perspektiv - kan bringe dem på forkant med henblik på inden for eget område at sikre en bæredygtig udvikling.

Projektets succes kan i høj grad tilskrives et godt og entusiastisk samarbejde mellem forskere og praktikere fra branchen.

Kjeld Almer,
Projektleder,
Entreprenørforeningen

8. Projektdeltagere og netværk

Der har været *mange* involveret i gennemførelsen af projektet "Entreprenørens Miljøguide". Da det ikke har været muligt at takke disse mennesker i selve informationsmaterialet, er der herunder en liste over de personer, der har deltaget aktivt i udarbejdelsen af Entreprenørens Miljøguide eller har bidraget med hjælp og kommentarer.

Vi ønsker endvidere at sige "Tak!" til alle disse mange "ildsjæle", som har hjulpet os med deres bidrag, kritik og interesse - og som vi ikke kunne have gennemført projektet foruden.

Herunder er en liste over alle de personer, der var impliceret i projektet:

Projektsekretariatet

Knud Christensen, IFA
Christin Egebjerg, IFA
Niels Falk, IFA
René Bo Amini, IFA
Peter Porsing, IFA
Carl Djurhuus, IFA

Konsulenterne

Eva Thoft (Kommunikation)
Joe Anderson, Eksperttype (Lay-out)
Mike Kollöffel (Foto)
Claus Ørsted, Casper Thorsøe Video Production (Video)
Helene Qvist (Kommunikation)
Per Wibe og Co. hos Eksperttype (Repro)
Handyprint (Tryk)
Niels Frandsen (video)

Institut for Planlægning

Tak til alle de ansatte (på det tidligere Institut for Anlægsteknik) og især tak til:
Niels-Arne Jensen
Kirsten Gammelgaard
Else Levring
Gretel Villemoes
Kim Haugbølle Hansen
Tarja Cronberg
Peter Levring
Sten Bonke
Elsebet Frydendal Petersen
Axel Gaarslev
Steen Lichtenberg
Karsten Thorup

Forskerne

Peter Pagh, Københavns Universitet, Jura-fakultetet

Børge Lorentzen, MIRT, DTU
Per Tybbjerg Aldrich, MIRT, DTU
Frode Bjerre-Petersen, MAS, RUC
Uffe Sæby, MAS, RUC
Niels Munch Kofoed, MAS
Morten Elle, IVTB, DTU
Arne Remmen, AUC
Klaus Hansen, Statens Byggeforskningsinstitut

*Ekspertgruppen
og arbejdsgrupperne*

Kjeld Almer, Projektleder, Entreprenørforeningen
Orla Grønborg, Ove Arkil A/S
Sri Sai Das, Armton
Ellen Bisgaard, Armton
Kurt Pedersen, H. Hoffmann & Sønner
Bjørn Jørgensen, H. Hoffmann & Sønner
Troels Wenzel, Højgaard & Schultz
Ole Thomsen, Højgaard & Schultz
Ib Fritzboeger, LN-Entreprise
Per Otterstrøm, Monberg & Thorsen
Ole Hauerberg, NPL-Byg
Poul-Henrik Due, NPL-byg
Keld Hovgaard, Phønix A/S
Aage Neltoft, Phønix A/S
Gorm Schwaner, Phønix A/S
Torben Møgelhøj, Rasmussen & Schiøtz Øst A/S
Orla Nielsen, Rasmussen & Schiøtz Øst A/S
Claes Dalby, Rasmussen & Schiøtz Anlæg A/S
Lene W. Hartmann, Rasmussen & Schiøtz Anlæg A/S
Peter Selsø, Pihl & Søn
Lasse Bentsen, Pihl & Søn
Tony Bo Jensen, Per Aarsleff A/S
Henning Windt, Hans Jørgensen & Sønner
Vagn Frederiksen, K.K. Miljøteknik
J. Midtgaard, A/S Bioteknisk Jordrens
Poul Erik Hansen, Willy C. Petersen
Leif Christensen, Petri & Haugsted
Peter Gamst, CG Jensen
Christian Hjort, SID
Winnie Schütt, Entreprenørforeningen

Entreprenørerne

Niels Arkil, Entreprenørforeningen, Ove Arkil A/S
Entreprenørforeningens Tekniske Råd
Niels Larsen, Armton
Ebbe Dalgaard, Monberg & Thorsen
Kresten Nielsen, Pihl & Søn
Jens Strange, Per Aarsleff
Jørgen Peter Hansen, H. Hoffmann & Sønner
Christian Bendix, Per Aarsleff
Niels Ole Olesen, H. Hoffmann & Sønner
Bjarne Johansen, Pihl & Søn

Niels Anker Khristensen, Rasmussen & Schiøtz Øst A/S
 Jens Fredborg, Monberg & Thorsen
 Haldor Ragnasson, Pihl & Søn
 Niels Kjeldgaard, Højgaard & Schultz
 Mogens Riising, Rasmussen & Schiøtz Øst A/S
 Otto Kierkegaard, Monberg & Thorsen
 Troels Rasmussen, H. Hoffmann & Sønner
 Lars Bohl, Pihl & Søn
 Niels Croff, Armton
 Jens Peter Jensen, Højgaard & Schultz
 Jørgen Huno Rasmussen, H. Hoffmann & Sønner
 Peter Warming, CG Jensen
 Ninna Ravnsbæk, Højgaard & Schultz
 Svend Erik Marballe, Rasmussen & Schiøtz Anlæg
 Anders E. Jensen, Rasmussen & Schiøtz Anlæg
 Kim Hinge, Rasmussen & Schiøtz Anlæg
 Marianne Christensen, Armton
 Lars Skaarup, Per Aarsleff
 John Steen Nielsen, Armton
 Peter Silberg, Armton
 Villy Jensen, Rasmussen & Schiøtz Anlæg
 Jens Juul Sørensen, Øresund Tunnel Contractors

Styregruppen

Poul Emmersen, Miljøstyrelsen
 Ulrik Helledi, Dansk Teknologisk Institut
 Halldor Gudmundsson, Dansk Teknologisk Institut
 Jens H. Eisling, Bygge- og boligstyrelsen
 Cyrill Holtse, RAMBØLL for FRI
 Torben Bonde, Kommunernes Landsforening
 Klaus Hansen, Statens Byggeforsknings Institut
 Jan Christiansen, Tegnestuen DOMUS for PAR
 Niels Chr. Skov Nielsen, Vejdirektoratet for Trafikministeriet
 Lars Jensen, Arbejdstilsynet
 Arni Laksafoss, Entreprenørenes BST

Aktive netværk'ere og gode forbindelser

Ib Steen Olsen, Bygge- og Boligstyrelsen
 Anette Boisen, RAMBØLL, A/S Øresund
 Michael Daugaard, A/S Øresund
 Henrik Kærgaard, COWI, Miljørigtig Projektering
 Claus Pilvang, NNR, Miljørigtig Projektering
 Karin Spillemoser, AMU
 Tage V. Andersen, Miljøstyrelsen
 Merete Wichfeld, Dansk Standard
 Preben Dalberg, BVQI
 Steen Mejlby, SID
 Allan Dam Christensen, Snedker-tømrer forbundet
 Lasse Dalkjær, KAB
 Susanne Pragh & Finn Stabell, Københavns BST
 Bjarne Bojsen, DONG
 Anlægsteknikgruppen
 LCA-netværket

Green City i Herning
Redaktionen på FOA-bladet

Video-deltagere

Leif Martinsen, Monberg og Thorsen
Jens Hald Mortensen, D.O.N.G
Johnny Villadsen Armton
Eskild Nielsen, Armton
Leif Jensen, Armton
Henrik Dahl, Birch og Krogboe Rådgivende Ingeniører A/S
Leif Müller, C.G. Jensen
Henrik Kærgaard, COWiconsult
Svend Auken, Miljø- og Energiministeriet

Slutteligt en tak til alle dem vi måtte have glemt...

Registreringsblad

Udgiver: Miljøstyrelsen, Strandgade 29, 1401 København K

Serietitel, nr.: Miljøprojekt nr. 333

Udgivelsesår: 1996

Titel:

Erfaringer fra formidlingsprojektet »Entreprenørens Miljøguide«

Undertitel:

Slutrapport

Forfatter(e):

Egebjerg, Christin; Falk, Niels

Udførende institution(er):

Miljøstyrelsen. Rådet vedr. genanvendelse og mindre forurenende teknologi (spons); Danmarks Tekniske Universitet. Institut for Planlægning

Resumé:

»Entreprenørens Miljøguide« er et informationsmateriale om miljøledelse i entreprenørvirksomheder. Materialet er udarbejdet for entreprenørvirksomheder, der ønsker at indføre miljøledelse og skal betragtes som et værktøj til hjælp for at komme i gang med den udviklingsproces, som miljøledelse indebærer. Nærværende rapport evaluerer arbejdsprocessen i forbindelse med materialets udarbejdelse og videregiver de erfaringer, der herved er indvundet. Det har været intentionen, at rapporten skal kunne bruges af andre, der påtænker at udarbejde formidlingsmateriale.

Emneord:

byggeri; miljøstyring; byggeindustri; renere teknologier; information; formidling

ISBN: 87-7810-643-5

ISSN: 0105-3094

Pris (inkl. 25 % moms): 80,- kr.

Format: A4

Sideantal: 61 s.

Md./år for redaktionens afslutning: juni 1996

Oplag: 1000

Andre oplysninger:

Hertil knytter sig: »Entreprenørens miljøguide – baggrund og forslag : Forprojektet« (Arbejdsrapport fra Miljøstyrelsen, 45/1995) og »Entreprenørens Miljøguide« udgivet af Entrepenørforeningen, 1996.

Tryk: Luna-Tryk ApS, København

Kan købes hos:

Miljøbutikken, tlf. 33 37 92 92 – telefax 33 92 76 90

Trykt på 100% genbrugspapir **Cyclus**